VES-MATIC 30 / 30Plus

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Rev.1.0 de 31/10/2003

Aparelho automático para a determinação da velocidade de sedimentação globular (VES)

(patenteado)

(Dispositivo de Diagnóstico CE-IVDD 98/79)

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE SPA

FABRICANTE

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE SpA
Via delle Rose 10, 53035 Monteriggioni (SI), Itália
Tel. ++39 0577 587111 Fax. ++39 0577 318690
WWW.DIESSE.IT

RESPONSÁVEL LEGAL

ADMINISTRADOR-DELEGADO

Sra Aurelia Merini Gorini

SEDE LEGAL e ADMINISTRATIVA
Via S. Vittore 36/1, 20123 MILÃO, Itália
Tel. ++39 02 4859121 Fax. ++39 02 48008530

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA

CUSTOMER CARE
Via del Pozzo 5, 53035 Monteriggioni (SI), Itália
Tel. ++39 0577 319576 Fax. ++39 0577 318763
e-mail: customercare@diesse.it

As informações contidas neste manual poderão estar sujeitas a modificações sem aviso prévio. Nenhuma parte deste manual poderá ser reproduzida em qualquer forma ou meio electrónico ou mecânico, para nenhum uso, sem a autorização por escrito da DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A.

Imprimido em OUTUBRO de 2003. (Total das Páginas: 78).

Normas Aplicadas a este documento:

UNI EN 591 II Edição (Novembro de 2001)
CEI EN 61010-1 II Edição Fascículo 6290 (Novembro de 2001)

LISTA DAS REVISÕES DO MANUAL

REVISÃO DO MANUAL	VERSÃO SW VES-MATIC 30	DESCRIÇÃO DAS MODIFICAÇÕES
0.00 de 18/04/01	1.08 de 18/04/01	Revisão Inicial
0.01 de 06/06/01	1.13 de 06/06/01	Revisão Inicial com Fotografias
0.02 de 03/07/01	1.16 de 03/07/01	Inserido parágrafo Inserção Manual Núm. ID.
0.03 de 28/09/01	1.22 de 28/09/01	Descrição Actualização Check Device
0.04 de 14/06/02	1.31 de 14/06/02	Esclarecimentos sobre o protocolo serial novo tipo
0.05 de 08/07/02	1.32 de 08/07/02	Alinhado cap. 4 – 6 - 7 com SW.1.32 e adicionado Anexo F
0.06 de 23/09/02	1.32 de 23/09/02	Revistas as alíneas 1.7,2.4, 2.8, 3.2, 5.5 e os símbolos gráficos [Ref. norma EN61010-1 (Ed. 2001)]
0.07 de 12/03/03	1.32 de 12/03/03	Revistos os parágrafos 1.2. (Garantia) & 2.5. (Especificações Cabo Alim.)
1.00 de 31/10/03	1.38 de 17/12/03	Versão Oficial IVDD/CE

MODELOS

Este manual aplica-se aos seguintes modelos de Ves-Matic 30 :

Modelos	*Descrição*
10354/CE	Ves-Matic 30
10352/CE	Ves-Matic 30 I.S.
10356/CE	Ves-Matic 30 Plus

SIMBOLOGIA

Legenda dos Símbolos Eléctricos e de Segurança adoptados no instrumento:

- Cuidado, perigo de choque eléctrico

- Ler o manual, observar os símbolos relativos à segurança

Legenda dos Símbolos adoptados no documento:

- ATENÇÃO, perigo potencial de lesões pessoais, todas as condições indicadas no texto associado devem ser conhecidas e compreendidas antes de continuar.

- CUIDADO, perigo potencial de danos no aparelho, todas as condições indicadas no texto associado devem ser conhecidas e compreendidas antes de continuar.

- NOTA, informação importante.

- BIOHAZARD, perigo de contaminação por uma substância potencialmente infectada.

Notas Preliminares:

Antes da instalação e da utilização do instrumento, para **um uso correcto e em segurança**, é aconselhável **ler atentamente** as advertências e as instruções contidas no presente manual de instruções.
É importante que este manual de instruções seja conservado com o instrumento para futuras consultas.
Em caso de venda ou de transferência, certificar-se que o livrete acompanhe sempre o VES-MATIC 30 / 30 Plus para permitir ao novo proprietário de informar-se sobre o funcionamento e sobre as respectivas advertências.
O instrumento **só deve ser utilizado por pessoal habilitado** e **competente.**

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 1
1.1. APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO 2
1.2. DESCRIÇÃO GERAL DO INSTRUMENTO 3
1.3. MATERIAL FORNECIDO COM O INSTRUMENTO 4
1.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 5
1.5. ESQUEMA EM BLOCOS 6
1.6. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO INSTRUMENTO 7
1.7. INFORMAÇÕES SOBRE A ELIMINAÇÃO 8
CAPÍTULO 2 9
2.1. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE 10
2.2. PREPARAÇÃO E CONTROLOS ANTES DA INSTALAÇÃO 11
2.3. LINHAS DE GUIA PARA O RELATÓRIO DE INSTALAÇÃO 12
2.4. DESEMBALAMENTO 13
2.5. COLOCAÇÃO 14
2.6. INSTALAÇÃO 15
2.7. LIMITAÇÕES E ADVERTÊNCIAS 15
2.8. COLOCAÇÃO EM FORA DE SERVIÇO E EXPEDIÇÃO 16
CAPÍTULO 3 17
3.1. ACENDIMENTO DO INSTRUMENTO 18
3.2. TECLADO 18
3.3. MENU PRINCIPAL 19
3.4. DESCRIÇÃO DOS EXAMES 21
1. ANÁLISE ESR 21
2. ANÁLISE ESR FAST 23
3. ANÁLISE ESR CINÉTICA 24
3.5. VISUALIZAÇÃO (E IMPRESSÃO) ANÁLISES MEMORIZADAS 26
3.6. SET-UP 27
3.6.1. RELÓGIO 28
3.6.2. LINGUA 28
3.6.3. ESCALA DA TEMPERATURA 29
3.6.4. PARÂMETROS 29
1. [CORRECÇÃO DA] TEMPERATURA 29
2. VISOR 29
3. IMPRESSORA 30
4. IMPRESSÃO INVERTIDA 30
3.6.5. SETUP – CONTROL QUALIDADE [QUALITY CONTROL] 30
CAPÍTULO 4 33
4.1. PRIMEIRO ACENDIMENTO 34

4.2. PREPARAÇÃO DA AMOSTRA 34
4.3. SEQUÊNCIA DE PREPARAÇÃO DE UM EXAME 35
4.3.1. AQUISIÇÃO DO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO (Config.Default para modelos com Barcode Reader (Leitor de Código de Barras) a bordo) 37
4.4. SEQUÊNCIA DE PREPARAÇÃO DE UM EXAME COM INTRODUÇÃO DO NÚMERO DE I.D. COM TECLADO ou COM LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS EXTERNO 38

CAPÍTULO 5 43

5.1. CONSELHOS GERAIS 44
5.2. LIMPEZA EXTERIOR DO INSTRUMENTO 44
5.3. SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL NA IMPRESSORA 44
5.4. SUBSTITUIÇÃO DO CHECK DEVICE 45
5.5. VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS 46
5.5.1. VERIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA (MICRO-INTERRUPTORES) E ACÚSTICOS 46
5.5.2. VERIFICAÇÃO DAS MOLAS 46
5.6. SUBSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS (MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA) 47

CAPÍTULO 6 49

6.1. AUTO-DIAGNÓSTICO 50

CAPÍTULO 7 53

7.1. LEITOR DE CÓDIGOS DE BARRAS EXTERNO 54
ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA A LIGAÇÃO 54
7.2. LIGAÇÃO A UM HOST COMPUTER 55
ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA A LIGAÇÃO SERIAL RS232C 55
ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA A LIGAÇÃO SERIAL RS485 55
7.3. ESPECIFICAÇÕES DO PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO SERIAL ASSÍNCRONA 55
7.4. ESPECIFICAÇÕES DO PROTOCOLO - “NEW PROTOCOL” 56
COMANDOS SERIAIS VES20/30 E FORMATO DOS PARÂMETROS 57

BIBLIOGRAFIA 64

Anexo A: DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE 1

Anexo B: CERTIFICADO DE GARANTIA 2

Anexo C: MÓDULO DE PEDIDO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA 4

Anexo D: MÉTODO MANUAL SEGUNDO A TÉCNICA DE WESTERGREN 5

Anexo E: KIT ACESSÓRIO CONVERSOR RS232/485 6

CAPÍTULO 1

APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO **1**

Este capítulo propõe-se a fornecer as informações necessárias para a identificação do instrumento.
A seguir estão indicadas as especificações técnicas e a composição do produto, como requerido pelas Directivas Europeias, para permitir a sua utilização em total segurança e permitir a eliminação no final do seu ciclo de vida

1.1. APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO 2
1.2. DESCRIÇÃO GERAL DO INSTRUMENTO 3
1.3. MATERIAL FORNECIDO COM O INSTRUMENTO 4
1.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 5
1.5. ESQUEMA EM BLOCOS 6
1.6. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO INSTRUMENTO 7
1.7. INFORMAÇÕES SOBRE A ELIMINAÇÃO 8

1.1. APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO

O VES-MATIC 30 / 30 PLUS é um instrumento de mesa concebido e programado para determinar a velocidade de sedimentação globular (VES) até um máximo de 30 amostras de sangue (humano ou de um animal), contidas nos respectivos cuvetes, simultaneamente.
O instrumento é comandado por um microprocessador e o seu funcionamento será descrito mais detalhadamente nos parágrafos seguintes.
O exame é executado automaticamente (agitação e leitura) e os resultados podem ser comparados com os obtidos com o método de Westergren (ref. bibl. 1-10); e se, obtidos à temperatura ambiente, podem ser relacionados à temperatura de 18°C em modo automático de acordo com o nomograma de Manley.
O VES-MATIC 30 / 30 PLUS permite obter resultados equivalentes ao método de Westergren (1 hora) em apenas 28 minutos e equivalentes ao método de Westergren (2 horas) em apenas 48 minutos, incluída a agitação da amostra. No ciclo *fast* os tempos são reduzidos a 12 minutos na primeira hora e a 17 minutos e 30 segundos na segunda hora.

Significado clínico da VES

O instrumento fornece informações sobre a velocidade de sedimentação globular (VES) que reflecte a medida da rapidez com que os glóbulos vermelhos sedimentam. O valor da VES medida num determinado momento é influenciado pela concentração de algumas proteínas cuja concentração plasmática se modifica nas situações inflamatórias, bem como na presença de diferentes patologias (por exemplo: neoplasia). Também se ressente de algumas propriedades dos glóbulos vermelhos e do grau de anemia (hematócrito).
Valores muito altos da VES são típicos de mieloma múltiplo, leucemias, linfomas, carcinomas da mama e do pulmão, artrite reumatóide, LES, enfarte pulmonar. É elevada nas infecções de qualquer tipo, nos carcinomas, em especial na presença de metástases hepáticas, nas doenças inflamatórias agudas e crónicas.

Valores normais da VES

O valor da VES está normalmente compreendido, na primeira hora, entre 1 e 10 mm para os homens e entre 1 e 15 mm para as senhoras; em condições patológicas, pode aumentar até valores de 100 mm e acima.

Amplitude de normalidade para o instrumento VES-MATIC 30 / 30 PLUS

HOMENS	até 10 mm	primeira hora
	até 20 mm	segunda hora
SENHORAS	até 15 mm	primeira hora
	até 30 mm	segunda hora

Funcionamento geral do instrumento:

O sangue, recolhido nos respectivos cuvetes, é muito bem misturado pelo instrumento; depois as amostras ficam em repouso, por um tempo predefinido, para que se realize a sedimentação.
Por meio de um sensor digital (grupo óptico electrónico) o instrumento determina automaticamente o nível de sedimentação dos glóbulos vermelhos, depois os dados são elaborados e depois imprimidos automaticamente ou visualizados no visor.

Os resultados analíticos são obtidos dos valores programados nos instrumentos e obtidos com o método Westergren de referência.
Lembramos que em caso de amostras com um valor de hematócrito <15% o instrumento imprimirá a mensagem “VAZIO”.

1.2. DESCRIÇÃO GERAL DO INSTRUMENTO

Legenda:

1) Teclado
2) Visor
3) Gaveta do papel com ranhura da impressora
4) Portinhola do vão das amostras
5) Prato dos cuvetes com 30 posições
6) Posições numeradas para os cuvetes
7) Alojamento para check device substituível (Chip-card)

Fig. 1-1 “Vista Frontal ”

Legenda:

8) Interruptor ON/OFF
9) Fusíveis/Mudança de Tensão
10) Tomada para o Cabo de Alimentação
11) Conector RS232 (para ligação a um computador externo)
12) Conector BC EXT (para leitor óptico de códigos de barras extern
13) Conector RS485
14) Ventoinha de Arejamento Forçado

Fig. 1-2 "Vista Traseira "

1.3. MATERIAL FORNECIDO COM O INSTRUMENTO

O VES-MATIC 30 / 30 Plus é fornecido com o seguinte material:

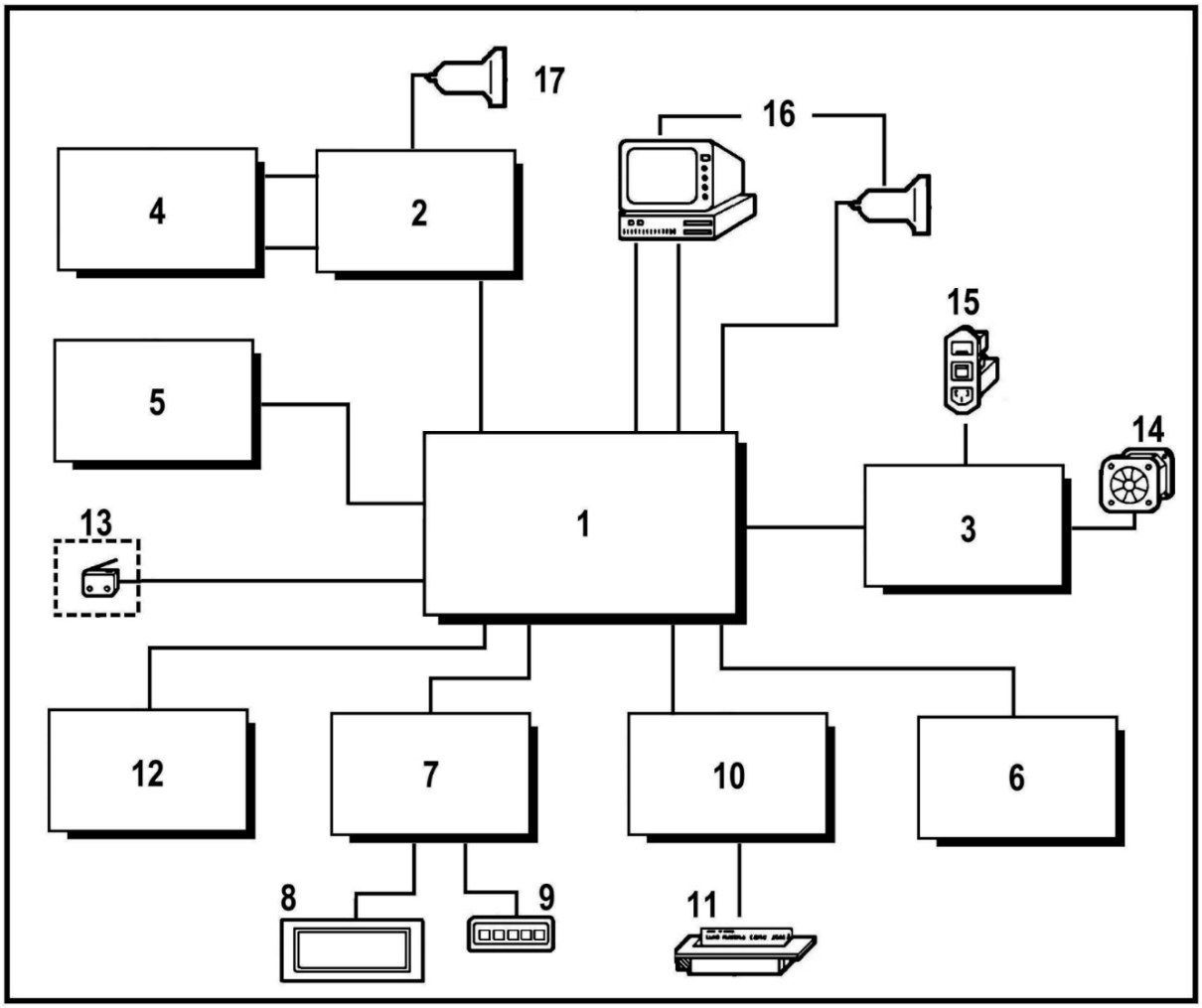
- Manual de instruções (CD) [Cód. de Encomenda: P30650010]
- Fusíveis 2 x 1,0 A Retardados (5 x 20 mm) [Cód. de Encomenda: P20400000]
- Cabo de alimentação IEC International Standard* [Cód. de Encomenda: P21890040]
- Lista das Peças & Relatório de instalação
- Declaração de Conformidade
- Certificado de garantia

*[Características: Ficha Fêmea IEC 320 C-13; Ficha macho Schuko CEE 7-VII; Potência nominal: 10A/250Vca]

1.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação	de 90 a 264 Vca (50 / 60 Hz)	
Potência Eléct. Consumida	65 W máx.	
Fusíveis	2 x 1,0 A T (5 x 20 mm)	
Dimensões	510 x 350 x 500 mm (l x h x p)	
Peso	20 Kg	
Temperatura Ambiente	Em exercício	de +15 a +35°C
	Armazém	de + 5 a + 45°C
Humidade relativa admitida	de 20 a 80% sem condensação	
Unidade Central	Com tecnologia RISC 8 BIT a baixíssima dissipação; microprocessador ATMEGA103	
Visor	De cristais líquidos gráfico 240x128 pixel fundo iluminado com lâmpada CFL.	
Prato dos Cuvetes	Com 30 lugares numerados para os respectivos cuvetes.	
Velocidade Rotação Prato	1 volta cada 1,5 segundos em funcionamento normal. No ciclo ESR fast aproximadamente 240 RPM.	
Grupo Óptico	Um par de elementos ópticos electrónicos em estado sólido (díodo fotoeléctrico + transístor fotoeléctrico).	
Impressora	Alfanumérica de papel térmico de 58 mm de largura, 36 caracteres por linha, velocidade 20 mm/seg.	
Interfaces	RS232C e RS485	
Categoria de Protecção	CLASSE I	
Segurança do Aparelho	EN61010-1	
EMC	EN61326-1	
Categoria de Instalação	II	

1.5. ESQUEMA EM BLOCOS



(Os esquemas detalhados encontram-se no Manual de Assistência)

Fig.1-3 " Esquema em blocos – Ves-Matic 30 / 30 Plus "

LEGENDA:

1- Placa C.P.U.
2- Placa Drivers Motores
3- Alimentador
4- Bloco dos Motores
5- Grupo Sensor Leitura
6- Grupo Check-Device
7- Interface Visor/Teclado
8- Visor
9- Teclado
10- Interface Impressora
11- Impressora
12- Solenóide do Grupo Portinhola
13- Micro-interruptor Portinhola
14- Ventoinha arejamento forçado
15- Interruptor ON/OFF com filtro de rede
16- Ligações externas
17- Leitor de Código de barras Interno

1.6. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO INSTRUMENTO

UNIDADE CENTRAL

Controla e elabora os dados em chegada dos sensores e efectua a gestão das periféricas ligadas à mesma, inclui a FLASHEPROM onde se encontra o programa, contém também a EEPROM onde são memorizados todos os parâmetros do instrumento.

GRUPO DE LEITURA ÓPTICA

Grupo composto por um díodo fotoeléctrico + transístor fotoeléctrico.

MOTORES PARA A INCLINAÇÃO E ROTAÇÃO DO PRATO DOS CUVETES

Um motor efectua a inclinação a 90º do prato dos cuvetes e outro motor gira-o no veio de modo a garantir a suspensão homogénea dos glóbulos vermelhos.

MOTOR DO GRUPO DE LEITURA ÓPTICA

Efectua o levantamento do grupo de leitura óptica para o controlo dos cuvetes presentes ou mal inseridos, com sangue insuficiente ou excessivo, e para a detecção do nível de sedimentação.

TECLADO

É constituído por 5 botões com os quais se activam as funções do VES-MATIC 30 / 30 Plus.

PRATO DOS CUVETES

O prato tem radialmente uma cora de 30 bases numeradas para a introdução dos cuvetes. Estas estão inclinadas simetricamente em relação ao eixo de rotação, de modo a dispor os cuvetes na directriz de um cone.

SINALIZADOR ACÚSTICO

Tem a função de chamar a atenção do operador durante fases especiais de execução do ciclo de trabalho.
Emite um "bip" sempre que se carrega nos botões do teclado.

SENSOR DA TEMPERATURA

Serve para medir a temperatura e está na unidade central junto dos pratos dos cuvetes.

IMPRESSORA

Imprime os resultados dos exames no final de cada ciclo de trabalho.

VISOR

Serve para visualizar todas as mensagens do instrumento.

1.7. INFORMAÇÕES SOBRE A ELIMINAÇÃO

1- O VES-MATIC 30 / 30 Plus é composto pela seguinte percentagem de:

FERRO	20 %
ALUMÍNIO	20 %
COBRE	8 %
RESINAS EPOXÍDICAS e SILÍCIO	6 %
MATÉRIAS PLÁSTICAS	46 %

2- **Para a eliminação do instrumento** no final do ciclo de vida, consultar as normas locais em vigor para a eliminação de lixos.

CAPÍTULO 2

TRANSPORTE E INSTALAÇÃO DO INSTRUMENTO **9**

2.1. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE 10
2.2. PREPARAÇÃO E CONTROLOS ANTES DA INSTALAÇÃO 11
2.3. LINHAS DE GUIA PARA O RELATÓRIO DE INSTALAÇÃO 12
2.4. DESEMBALAMENTO 13
2.5. COLOCAÇÃO 14
2.6. INSTALAÇÃO 15
2.7. LIMITAÇÕES E ADVERTÊNCIAS 15
2.8. COLOCAÇÃO EM FORA DE SERVIÇO E EXPEDIÇÃO 16

2.1. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

O VES-MATIC 30 / 30 Plus é um instrumento de precisão e deve ser utilizado como tal. Operações inadequadas poderão danificar os componentes ópticos electrónicos internos e provocar danos mecânicos.

Para o armazenamento e o tratamento do instrumento devem-se apresentar as condições ambientais especificadas na alínea 1.4.
Dadas as reduzidas dimensões e peso da máquina, o transporte pode ser efectuado manualmente com todas as precauções necessárias, para evitar pancadas e inclinações excessivas que poderiam danificar o instrumento.

Fig.2-1 " Embalagem completa "

DIMENSÕES DA EMBALAGEM

LARGURA (Caixa)	cm	65
ALTURA (Caixa)	cm	50
PROFUNDIDADE (Caixa)	cm	70
PESO BRUTO	kg	26
PESO DA EMBALAGEM	kg	6

Conservar a embalagem original completa com as partes internas, para poder transportar novamente o instrumento.

2.2. PREPARAÇÃO E CONTROLOS ANTES DA INSTALAÇÃO

Para a segurança do instrumento e do operador devem ser garantidas as seguintes condições:

A rede de alimentação (*categoria de instalação II)*, deve ser "compatível" com as especificações de tensão e de corrente indicadas na placa afixada na traseira do instrumento; é necessário verificar periodicamente a eficiência do equipamento eléctrico.

A rede e as respectivas tomadas devem ter uma ligação à terra eficiente e de acordo com as normativas em vigor para instalações eléctricas.

O instrumento possui um alimentador interno que suporta variações de tensão como consta das especificações que se encontram na placa traseira do aparelho; se a linha tiver muitas interferências, deve-se utilizar um estabilizador de ferro saturado (mínimo 65 W) para reduzir as variações de potência.

Antes de efectuar as ligações com instrumentos externos (PC, Leitor de Códigos de Barras), é necessário verificar a compatibilidade (consultar os respectivos manuais de instruções) com as especificações indicadas no capítulo 7 e verificar se existe continuidade na ligação de terra entre si.

O operador deve ser instruído de modo que tenha conhecimento das operações, das proibições e das advertências indicadas neste manual para além das inerentes à segurança no local de trabalho.

O material para a segurança do operador (luvas, recipientes para a eliminação do material de consumo utilizado, soluções detergentes para a limpeza do instrumento) deve estar sempre à disposição.

A colocação do instrumento deve respeitar as disposições indicadas no parágrafo 2.5.

É ABSOLUTAMENTE PROIBIDO:
- tapar as ranhuras traseiras (ventoinha) do instrumento
- retirar ou modificar os dispositivos de segurança e de protecção.

2.3. LINHAS DE GUIA PARA O RELATÓRIO DE INSTALAÇÃO

Relatório de instalação

	Sequência	**Ver Parágrafo**	
1.	Desembalamento do instrumento	2.4.	☐
2.	Colocação do instrumento	2.5.	☐
3.	Verificações preliminares	2.2.	☐
4.	Remoção dos calços	2.6.	☐
5.	Ligação à rede de alimentação e acendimento do instrumento	2.6.	☐
6.	Verificação dos dispositivos de segurança	5.5.1.	☐
7.	Verificação do estado de molas	5.5.2.	☐
8.	Executar um exame a vazio (para verificar a rotação livre do prato)	4.1.	☐
9.	Executar um exame com Q.C. activo (para verificar a eficiência do Grupo de Leitura)	3.6.5./4.1.	☐
10.	Executar um ciclo de análises com provetas com número de identificação (para verificar o funcionamento do Código de Barras interno) [para os Modelos V30 I.S. / V30Plus]	4.3. / 4.3.1.	☐

NOTAS E OBSERVAÇÕES

_____

_____

_____

_____

_____

Espaço Reservado ao TÉCNICO INSTALADOR AUTORIZADO

EMPRESA_____

APELIDO _____

NOME_____

Assinatura do Instalador _____ Data da INSTALAÇÃO

_____

2.4. DESEMBALAMENTO

Durante a movimentação do aparelho devem-se evitar pancadas e inclinações excessivas que poderiam danificar o instrumento.

Desembalamento do instrumento.

1. Abrir a caixa por cima (ver as etiquetas da embalagem) e retirar o bloco em esferovite que fixa o instrumento na parte superior.

Fig.2-2

2. Retirar o manual e os acessórios que se encontram ao lado do instrumento.

Fig.2-3

3. Desenfiar o instrumento da caixa
4. Retirar o saco de protecção que envolve o instrumento.
5. Verificar se a lista dos materiais corresponde ao material efectivamente contido na caixa.

Se o instrumento e/ou os acessórios fornecidos tiverem sofrido danos durante o transporte, avisar o pessoal do transitário e o nosso Serviço de Assistência.
Se faltarem componentes comunicar ao nosso Serviço de Assistência.

2.5. COLOCAÇÃO

O laboratório de análises é o ambiente de trabalho previsto para este instrumento.
Por normais exigências de segurança e dada a tipologia de exame que executa, o instrumento deve ser colocado afastado de fontes de calor, em zonas onde não possam chegar líquidos, em ambientes sem poeiras, em bancadas planas não sujeitas a pancadas ou vibrações.
Para além disso aconselha-se colocar o instrumento afastado de possíveis geradores de Ondas Electromagnéticas, pois poderiam influenciar o correcto funcionamento, (por ex. frigoríficos, centrifugadoras de laboratório) e instrumentação sem marcação CE.
Para evitar um sobreaquecimento do instrumento (obstruindo a ventoinha) e para poder agir imediatamente em caso de perigo, devem ser respeitadas as distâncias de segurança do interruptor e do cabo de alimentação descritas na figura (lado traseiro 20 cm da parede, lado frontal livre, lado esquerdo e direito 10 cm).

Fig.2-4 " Colocação do Ves-matic 30 / 30 Plus"

Pelo mesmo motivo é absolutamente proibido colocar qualquer material sobre o instrumento.
Escolher uma posição junto a uma tomada eléctrica isenta de interferências e variações de tensão.

Nunca deslocar o instrumento em funcionamento. Se esta operação fosse necessária será obrigatório, antes de utilizar o instrumento, verificar novamente as condições indicadas neste parágrafo. Se estiver previsto não utilizar o instrumento por um determinado período é necessário desligá-lo da rede de alimentação e cobri-lo.

2.6. INSTALAÇÃO

A instalação deve ser efectuada por um técnico autorizado pela Diesse Diagnostica Senese SpA como deverá constar no Relatório de instalação.

1. Colocar o instrumento numa superfície sólida como descrito no parágrafo anterior.
2. Abrir a portinhola do vão da impressora e retirar o elástico que bloqueia o rolo de papel térmico (utilizado para evitar que saia do seu alojamento durante o transporte).
3. Abrir a tampa do vão das amostras e retirar a fita adesiva que fixa o prato durante o transporte.
4. Depois de ter realizado a alínea 2.2. ligar o instrumento à rede de alimentação:
   Certificar-se que o interruptor de alimentação esteja na posição de DESLIGADO «0» antes de continuar. Ligar a tomada do cabo de alimentação (utilizar o cabo de alimentação fornecido com o instrumento) à ficha que se encontra à direita do interruptor de alimentação do instrumento (como mostrado na Fig. 2-5). Ligar a ficha do cabo de alimentação à tomada de rede.

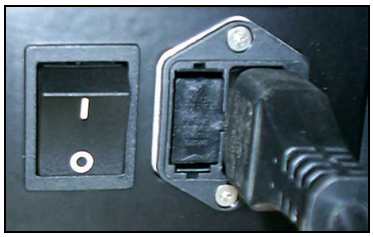


Fig.2-5

2.7. LIMITAÇÕES E ADVERTÊNCIAS

EM CASO DE INCÊNDIO OU DE PERIGO EM GERAL, APAGAR O INSTRUMENTO E DESLIGAR O CABO DE ALIMENTAÇÃO.

DESLIGAR a máquina da rede de alimentação, antes de qualquer intervenção técnica ou em caso de funcionamento incorrecto do instrumento.
Só é permitido **carregar** nos comandos com os dedos.

É proibido TRABALHAR na máquina quando estiverem partes em movimento (só é permitido digitar comandos no teclado).

É proibido INTRODUZIR dedos e objectos entre o prato e o cárter do instrumento.

É absolutamente proibido DESLOCAR o prato manualmente (da posição de introdução das amostras à posição de agitação e vice-versa).

Material de Consumo

LIMITAÇÕES

Os cuvetes Diesse são dispositivos concebidos especificamente para o Ves-Matic 30 / 30 Plus e não podem ser substituídos por outros tipos de materiais ou fornecimentos.

Utilizando outros tipos de materiais, o rendimento do instrumento poderá ser muito comprometido.
A Diesse Spa não se responsabiliza pelo rendimento do instrumento se forem utilizados materiais diferentes.
Todos os cuvetes VES fornecidos são descartáveis e não podem ser reutilizados.
Todos os cuvetes VES fornecidos devem ser eliminados de acordo com as leis locais.

Quando é tratado material potencialmente infectado.
Quando se utiliza o Ves-Matic 30 / 30 Plus devem ser tomadas todas as precauções relativas ao perigo biológico.
O material de consumo deve ser eliminado de acordo com as directivas de laboratório e com as leis locais.
Respeitar as medidas de segurança individual e colectiva previstas para o operador e idóneas aos locais de trabalho. Respeitar as DIRECTIVAS em matéria de segurança e a normativa legislativa em vigor.

2.8. COLOCAÇÃO EM FORA DE SERVIÇO E EXPEDIÇÃO

Antes de pôr o instrumento fora de serviço e o expedir aconselha-se executar a seguinte operação de sanificação::

A) O instrumento deve ser apagado e deve-se limpar os possíveis resíduos do seu interior com um líquido detergente e depois deixar enxugar.
B) Utilizar uma lata de spray de álcool isopropílico pronto para o uso e que pode ser adquirido no comércio.
C) Vaporizar abundantemente o interior do instrumento e o prato das amostras.
D) Fechar a tampa do instrumento e deixá-lo apagado e fechado durante pelo menos 1 hora antes de iniciar outro ciclo de trabalho ou executar qualquer outro tipo de operação no instrumento.

Durante a movimentação do aparelho, evitar pancadas e inclinações excessivas que poderiam danificar o instrumento

CAPÍTULO 3

FUNÇÕES DO INSTRUMENTO **17**

3.1. ACENDIMENTO DO INSTRUMENTO 18
3.2. TECLADO 18
3.3. MENU PRINCIPAL 19
3.4. DESCRIÇÃO DOS EXAMES 21
1. ANÁLISE ESR 21
2. ANÁLISE ESR FAST 23
3. ANÁLISE ESR CINÉTICA 24
3.5. VISUALIZAÇÃO (E IMPRESSÃO) ANÁLISES MEMORIZADAS 26
3.6. SET-UP 27
3.6.1. RELÓGIO 28
3.6.2. LINGUA 28
3.6.3. ESCALA DA TEMPERATURA 29
3.6.4. PARÂMETROS 29
1. [CORRECÇÃO DA] TEMPERATURA 29
2. VISOR 29
3. IMPRESSORA 30
4. IMPRESSÃO INVERTIDA 30
3.6.5. SETUP – CONTROL QUALIDADE [QUALITY CONTROL] 30

3.1. ACENDIMENTO DO INSTRUMENTO

Acendimento

Depois de ter verificado a instalação do instrumento, como indicado no capítulo 2, certificar-se que a portinhola esteja fechada e comutar o interruptor de alimentação, situado à esquerda do cabo de alimentação na traseira do instrumento, para a posição de aceso «I».

Arranque do Sistema

Ao acender, o instrumento executa um Check inicial:

- verifica o funcionamento de todas as unidades internas e controla que as pares sujeitas a movimento estejam nas respectivas posições de repouso.

Durante o movimento de partes mecânicas a portinhola, mediante um dispositivo de segurança, é bloqueado (fechado). A portinhola só será libertada no final do ciclo, no final das movimentações ou durante a operação de introdução do Número de Identificação com Leitor de Códigos de barras externo.

Para abrir a portinhola durante um ciclo, é necessário interromper primeiro a análise com a respectiva operação (Tecla ESC).

- verifica a possível presença de um novo check-device (consultar parágrafo 5.4)

Durante os controlos iniciais no visor é mostrada a Versão de Software instalada na unidade:

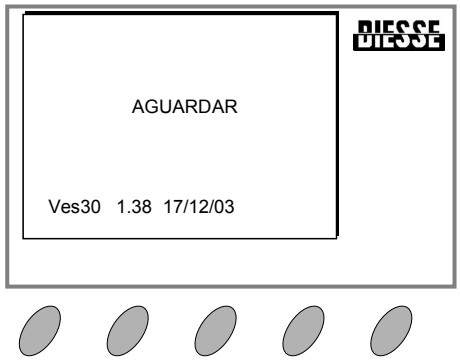


Fig.3-1

3.2. TECLADO

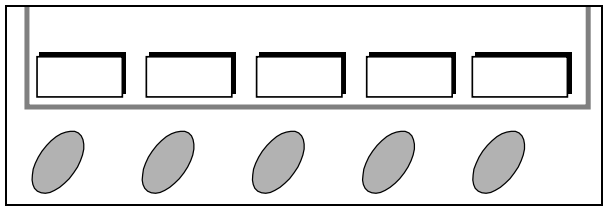


Fig.3-2

O Ves-Matic 30 / 30Plus tem um Painel de Comando (Fig. 3-2) para permitir um acesso fácil a todos os programas controlados pelo software do instrumento. Um monitor LCD, com muitas janelas, guia o utilizador através das diversas operações.

Cada tecla do painel de comando corresponde a uma tecla virtual situada na parte inferior do visor. A função de cada tecla varia em função da página de menu visualizada no momento. Para activar uma função é necessário carregar e largar a respectiva tecla.

3.3. MENU PRINCIPAL

No final do Check inicial é visualizado o menu principal (Fig.3-3).

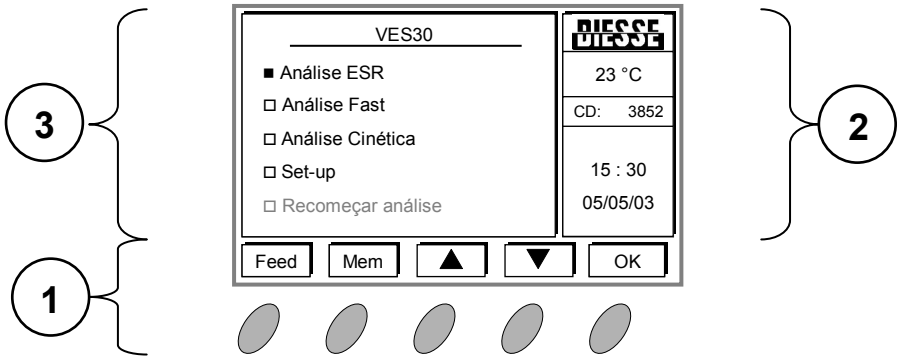


Fig.3-3

No Menu Principal, com as teclas de função, é possível:

- seleccionar os 3 tipos de análise a executar com o Ves-Matic 30 / 30 Plus,
- seleccionar o Set-up para configurar o instrumento,
- recuperar os dados relativos ao último ciclo interrompido [Recomeçar Análise],
- visualizar os resultados relativos aos últimos (*) ciclos de análise completados pelo instrumento (tecla Mem).

  (*): até um máximo de 3 com visualização rápida na configuração de default (e até um máximo de 15 com visualização lenta na configuração "FF10 Module" se programada pela Assistência Técnica no momento da instalação).

1- Descrição do **Teclado**

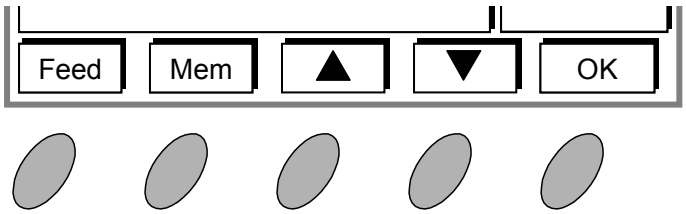


Fig.3-4

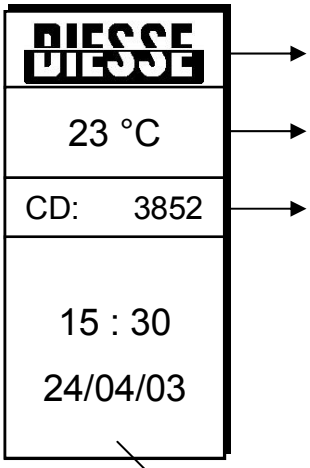
Feed = para avançar o papel da impressora.

Mem = para visualizar os últimos 3 ciclos de exame (por ordem cronológica) se presentes; no caso de instrumento novo ou de instrumento actualizado, portanto sem resultados guardados será visualizada a mensagem "Nenhuma análise em mem." e após aproximadamente 2 segundos o programa torna ao Menu Principal.

▲ , ▼ = teclas seta para passar as opções dentro do Menu Principal (alín. 3)

OK = para confirmar a opção seleccionada no Menu Principal (alín. 3)

2- Descrição do **Painel de Controlo**



→ Logótipo DIESSE

→ Temperatura detectada pelo sensor interno do instrumento

→ Quant. de acções do Check Device :
Quantidade de exames que podem ser efectuados antes de acabar o Check Device.
[No caso em que o contador do Check Device tenha acabado (a máquina visualiza uma mensagem intermitente no visor) não será possível iniciar nenhuma análise, no entanto as outras funções da máquina ficam à disposição.]

Fig.3-5

→ Relógio e Calendário do sistema

3- Descrição do **Menu Principal**

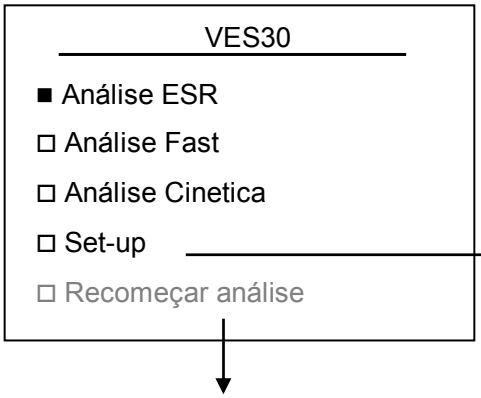


Fig.3-6

Tipos de análise que o instrumento pode executar (consultar parágrafo 3.4.)

Programação/Configuração do instrumento (consultar parágrafo 3.6.)

Esta opção só aparece no menu principal se o último ciclo de análise tiver sido voluntariamente (A) ou acidentalmente (B) interrompido.

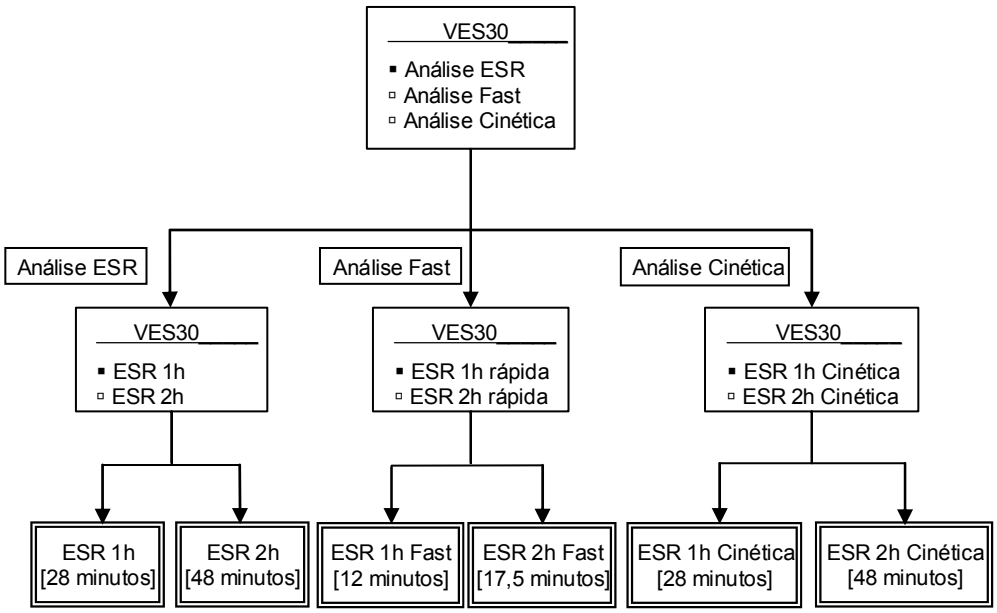
(A) Ex. Para corrigir os níveis de sangue contidos nas amostras, para corrigir os dados introduzidos, para introduzir novas amostras.

(B) Ex. Por interrupção da tensão de rede.

O programa cria um ficheiro de backup que contém as informações das provetas examinadas tais como o número de Identificação, adquirido com Leitor de Código de barras externo, das amostras até então emitidas.

3.4. DESCRIÇÃO DOS EXAMES

No menu principal, o operador tem à sua disposição 3 tipos de análise por um total de 6 ciclos seleccionáveis, a seguir descritos:



1. ANÁLISE ESR

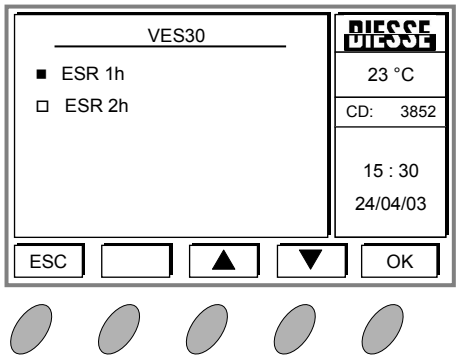


Fig.3-7

ESR 1h (Coeficiente de sedimentação globular 1h)

Fornece os resultados de acordo com o método Westergren com leitura numa hora; a duração total da **análise** é de **28 minutos**.

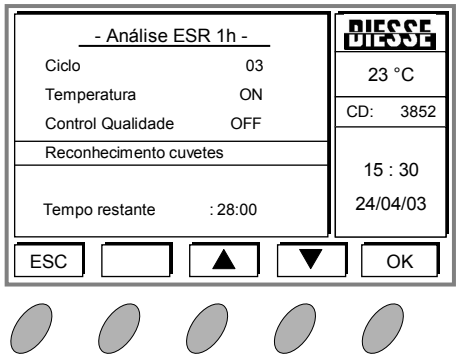


Fig.3-8

Descrição do ciclo de exame:

- No início da análise a unidade efectua uma rotação de reconhecimento dos cuvetes e efectua a leitura do número de identificação no caso em que o instrumento esteja equipado com leitor de código de barras interno.
  Em caso de ausência total de cuvetes o exame é interrompido.
- Depois, o instrumento gira o prato 90° e inicia a agitação das amostras de acordo com os parâmetros de tempo e velocidade programados.
- No final da agitação é efectuada a primeira leitura de referência.
- A 20 minutos do final é executada uma segunda leitura de referência. Entre as duas leituras de referência é escolhido o valor mais alto.
- No final da segunda leitura de referência, se estiverem presentes cuvetes muito cheios (ALTO) ou muito vazios (BAIXO), o instrumento emite uma sinalização acústica para avisar o operador e, se antes tiver sido activada a função de impressão, imprime a lista dos cuvetes com os níveis não idóneos.
- A 0 minutos a unidade efectua a última leitura e fornece os resultados de acordo com a modalidade programada.

ESR 2h (Coeficiente de sedimentação globular 2h)

Fornece os resultados de acordo com o método Westergren com leitura a uma e a duas horas mais o índice de Katz; a duração total da **análise é** de **48 minutos**.

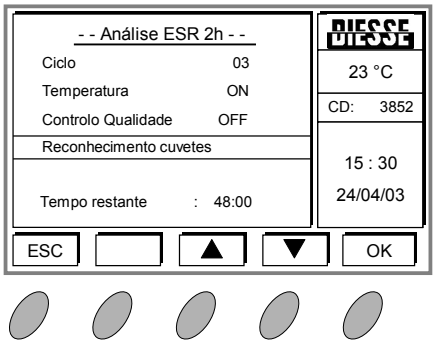


Fig.3-9

Descrição do ciclo de exame:

- No início da análise a unidade efectua uma rotação de reconhecimento dos cuvetes e efectua a leitura do número de identificação no caso em que o instrumento esteja equipado com leitor de código de barras interno.
  Em caso de ausência total de cuvetes o exame é interrompido.
- Depois, o instrumento gira o prato 90° e inicia a agitação das amostras de acordo com os parâmetros de tempo e velocidade programados.
- No final da agitação é efectuada a primeira leitura de referência.
- A 40 minutos do final é executada uma segunda leitura de referência. Entre as duas leituras de referência é escolhido o valor mais alto.
- No final da segunda leitura de referência, se estiverem presentes cuvetes muito cheios (ALTO) ou muito vazios (BAIXO), o instrumento emite uma sinalização acústica para avisar o operador e, se antes tiver sido activada a função de impressão, imprime a lista dos cuvetes com os níveis não idóneos.
- A 20 minutos do final da análise é executada outra leitura.

- A 0 minutos a unidade efectua a última leitura e fornece os resultados de acordo com a modalidade programada.

2. ANÁLISE ESR FAST

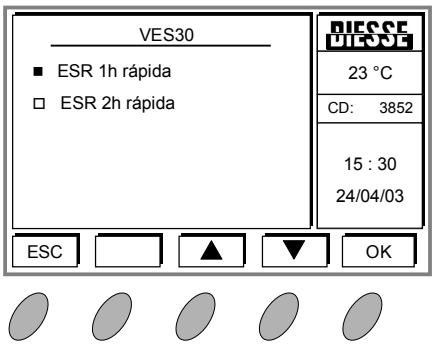


Fig.3-10

ESR 1h Rápida [FAST] (Coeficiente de sedimentação globular 1h)

Fornece os resultados de acordo com o método Westergren com leitura numa hora, a duração total da **análise** é de **12 minutos** (*).

(*) Nota:

Duração do ciclo de análise com todas as posições do prato ocupadas (30 amostras).

A duração total reduz-se em função das amostras a analisar.

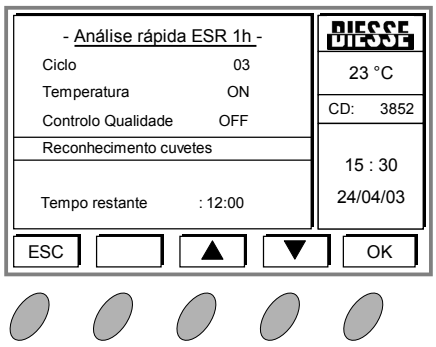


Fig.3-11

Descrição do ciclo de exame:

- No início da análise a unidade efectua uma rotação de reconhecimento dos cuvetes e efectua a leitura do número de identificação no caso em que o instrumento esteja equipado com leitor de código de barras interno.
  Em caso de ausência total de cuvetes o exame é interrompido.
- Depois, o instrumento gira o prato 90° e inicia a agitação das amostras de acordo com os parâmetros de tempo e velocidade programados.
- No final da agitação é efectuada a primeira leitura de referência.
- No final da leitura de referência, se estiverem presentes cuvetes muito cheios (ALTO) ou muito vazios (BAIXO), o instrumento emite uma sinalização acústica para avisar o operador e, se antes tiver sido activada a função de impressão, imprime a lista dos cuvetes com os níveis não idóneos.
- Agora é virado novamente o prato e as amostras são centrifugadas por 3 minutos e meio aproximadamente.
- A 0 minutos a unidade efectua a última leitura e fornece os resultados de acordo com a modalidade programada.

ESR 2h Rápida [FAST] (Coeficiente de sedimentação globular 2h)

Fornece os resultados de acordo com o método Westergren com leitura a uma e a duas horas mais o índice de Katz, a duração total da **análise** é de **17,30 minutos** (*).

(*) Nota: Duração do ciclo de análise com todas as posições do prato ocupadas (30 amostras).
A duração total reduz-se em função das amostras a analisar.

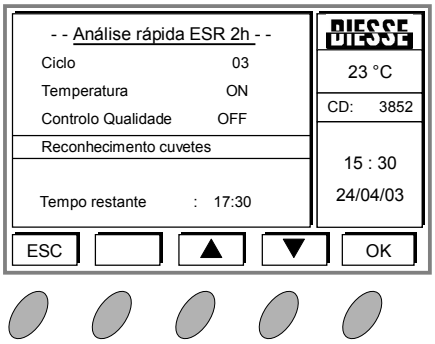


Fig.3-12

Descrição do ciclo de exame:

- No início da análise a unidade efectua uma rotação de reconhecimento dos cuvetes e efectua a leitura do número de identificação no caso em que o instrumento esteja equipado com leitor de código de barras interno.
  Em caso de ausência total de cuvetes o exame é interrompido.
- Depois, o instrumento gira o prato 90° e inicia a agitação das amostras de acordo com os parâmetros de tempo e velocidade programados.
- No final da agitação é efectuada a primeira leitura de referência.
- No final da leitura de referência, se estiverem presentes cuvetes muito cheios (ALTO) ou muito vazios (BAIXO), o instrumento emite uma sinalização acústica para avisar o operador e, se antes tiver sido activada a função de impressão, imprime a lista dos cuvetes com os níveis não idóneos.
- Agora é virado novamente o prato e as amostras são centrifugadas por 3 minutos e meio aproximadamente.
- No final da centrifugação é executada uma segunda leitura de referência.
- Agora o instrumento executa uma segunda centrifugação das amostras por mais 3 minutos e meio.
- A 0 minutos a unidade efectua a última leitura e fornece os resultados de acordo com a modalidade programada.

3. ANÁLISE ESR CINÉTICA

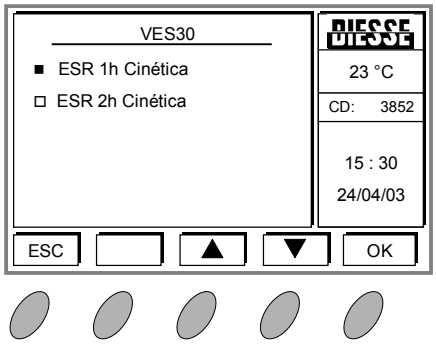


Fig.3-13

ESR 1h Cinética [KINETICS] (Coeficiente de sedimentação globular 1h)

Fornece os resultados de acordo com o método Westergren com leitura a uma hora e para cada amostra analisada fornece, no final do exame, a representação gráfica do andamento temporal da velocidade de sedimentação do sangue; a duração total da **análise** é de **28 minutos**.

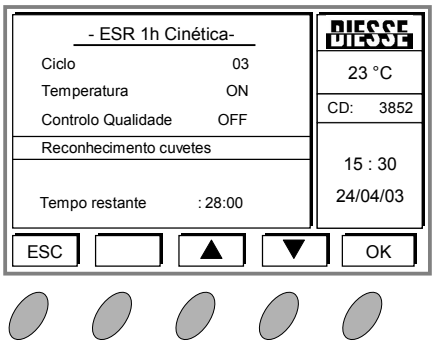


Fig.3-14

Descrição do ciclo de exame:

- No início da análise a unidade efectua uma rotação de reconhecimento dos cuvetes e efectua a leitura do número de identificação no caso em que o instrumento esteja equipado com leitor de código de barras interno.
  Em caso de ausência total de cuvetes o exame é interrompido.
- Depois, o instrumento gira o prato 90° e inicia a agitação das amostras de acordo com os parâmetros de tempo e velocidade programados.
- No final da agitação é efectuada a primeira leitura de referência.
- A 20 minutos do final é executada uma segunda leitura de referência. Entre as duas leituras de referência é escolhido o valor mais alto.
- No final da segunda leitura de referência, se estiverem presentes cuvetes muito cheios (ALTO) ou muito vazios (BAIXO), o instrumento emite uma sinalização acústica para avisar o operador e, se antes tiver sido activada a função de impressão, imprime a lista dos cuvetes com os níveis não idóneos.
- Durante o período de sedimentação são efectuadas 11 leituras intermédias a intervalos de tempo regulares.
- A 0 minutos a unidade efectua a última leitura e fornece os resultados de acordo com a modalidade programada.

ESR 2h Cinética KINETICS (Coeficiente de sedimentação globular 2h)

Fornece os resultados de acordo com o método Westergren com leitura a uma hora e a duas horas mais o índice de Katz; para além disso, para cada amostra analisada, fornece, no final do exame, a representação gráfica do andamento temporal da velocidade de sedimentação do sangue; a duração total da **análise** é de **48 minutos.**

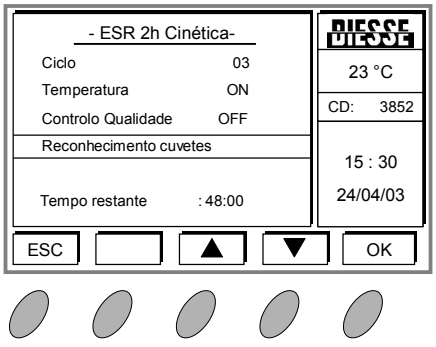


Fig.3-15

Descrição do ciclo de exame:

- No início da análise a unidade efectua uma rotação de reconhecimento dos cuvetes e efectua a leitura do número de identificação no caso em que o instrumento esteja equipado com leitor de código de barras interno.
  Em caso de ausência total de cuvetes o exame é interrompido.
- Depois, o instrumento gira o prato 90° e inicia a agitação das amostras de acordo com os parâmetros de tempo e velocidade programados.
- No final da agitação é efectuada a primeira leitura de referência.
- A 40 minutos do final é executada uma segunda leitura de referência. Entre as duas leituras de referência é escolhido o valor mais alto.
- No final da segunda leitura de referência, se estiverem presentes cuvetes muito cheios (ALTO) ou muito vazios (BAIXO), o instrumento emite uma sinalização acústica para avisar o operador e, se antes tiver sido activada a função de impressão, imprime a lista dos cuvetes com os níveis não idóneos.
- Durante o período de sedimentação são efectuadas 23 leituras intermédias a intervalos de tempo regulares.
- A 0 minutos a unidade efectua a última leitura e fornece os resultados de acordo com a modalidade programada.

3.5. VISUALIZAÇÃO (E IMPRESSÃO) ANÁLISES MEMORIZADAS

Modo de proceder:

- carregando em **Mem** (se o instrumento tiver efectuado pelo menos 1 ciclo de análise) é visualizada a lista seguinte:

Por cada ciclo executado é indicado:

- Tipo de análise
- Data de execução e Hora de início do exame memorizado

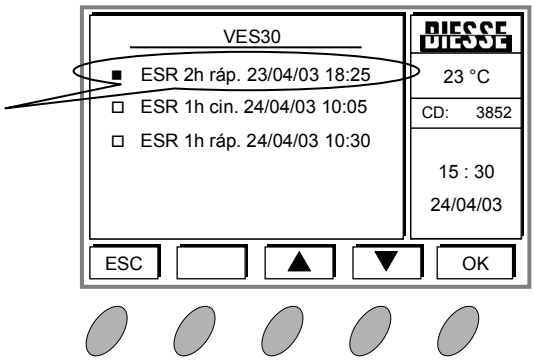


Fig.3-16

- utilizando as teclas ▲ / ▼ é possível escolher o exame a visualizar na lista e seleccioná-lo carregando em OK.
- agora o operador pode decidir, utilizando as teclas ▲ / ▼, se visualizar os resultados do exame efectuado no visor ou se enviá-los à impressora. Carregar em OK para confirmar a opção escolhida.

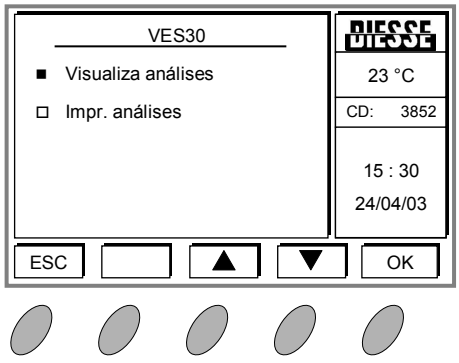
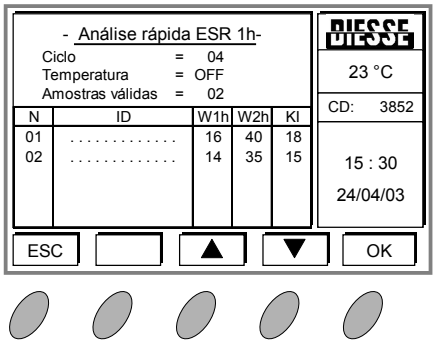


Fig.3-17



-"Exemplo de visualização"

Fig.3-18

Carregar em **ESC** para tornar ao Menu principal.

3.6. SET-UP

No menu principal, seleccionar e confirmar com OK a opção "Set-Up".

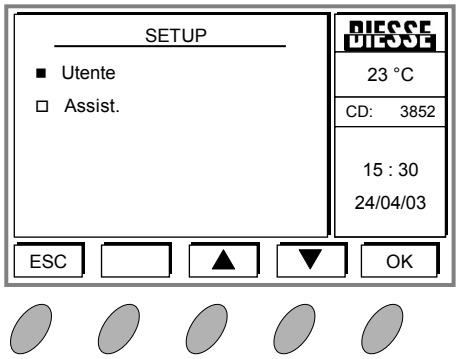


Fig.3-19

O operador tem acesso livre ao menu "Utente" que fornece uma lista de programas úteis para diversas operações de sistema (Fig.3-19A).

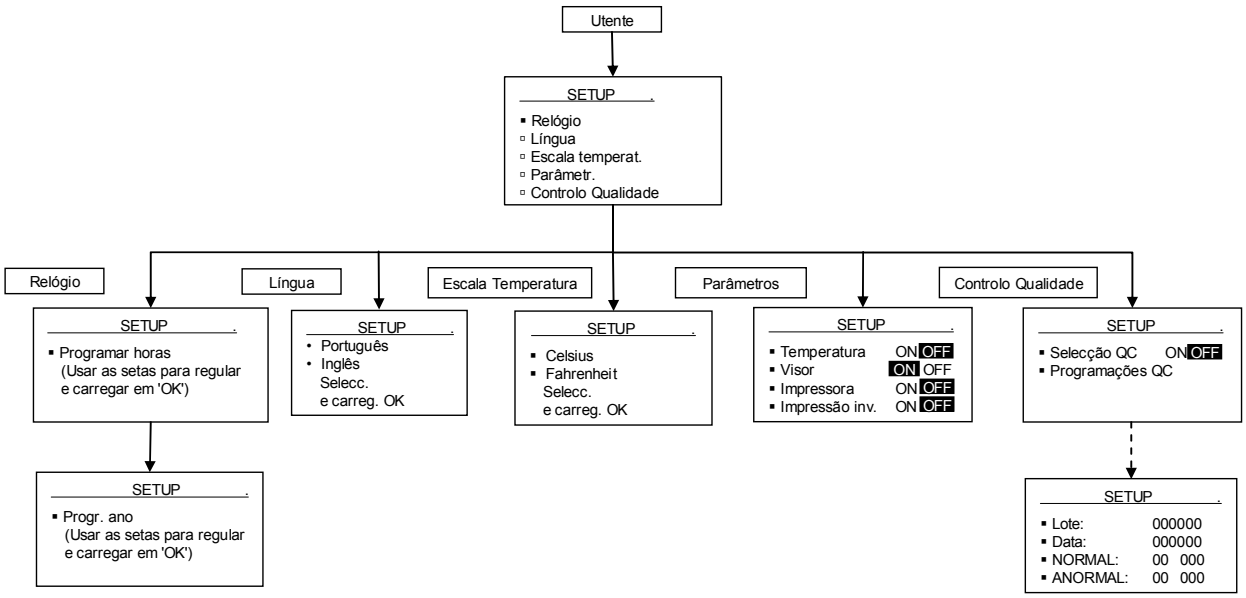
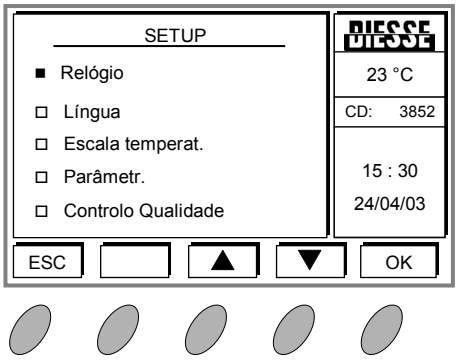


Fig.3-19A



Descrição das Teclas de Função:
ESC : torna à janela acima
▲ / ▼ : passa as opções dentro da janela
OK : acesso ao menu seleccionado

Fig.3-20

O operador pode escolher entre as diversas opções do menu (com as teclas ▲ / ▼) e seleccionar uma carregando em OK.

3.6.1. RELÓGIO

Esta função permite actualizar a data e a hora do relógio interno do instrumento.

Modo de proceder:
No menu Utilizadores seleccionar a opção “Relógio”

O software permite modificar a Hora e a Data seguindo uma ordem predefinida:
- Hora
- Minutos
- Dia
- Mês
- Ano

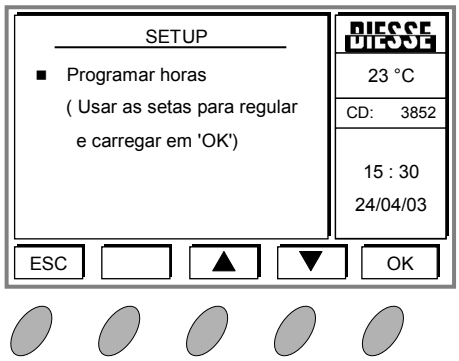


Fig.3-21

O operador pode:
a. passar à opção seguinte carregando em OK
b. modificar a opção programada utilizando as setas (com a seta ▲ incremento e com a seta ▼ decremento do valor visualizado no visor) e carregar em OK para confirmar o valor emitido.
   No visor aparece a mensagem de confirmação Memorizado! e o programa passa a automático na opção seguinte.
c. Carregar em ESC para sair do menu Relógio e tornar ao Setup.

No final da sequência predefinida o instrumento torna automaticamente ao menu Setup.

3.6.2. LINGUA

Selecciona a língua corrente no instrumento, o software corrente suporta duas línguas: Inglês e Português.

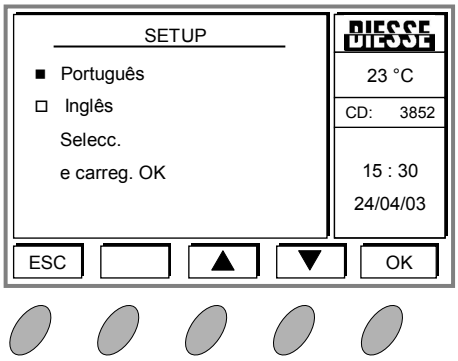


Fig.3-22

3.6.3. ESCALA DA TEMPERATURA

Selecciona a modalidade de visualização e de impressão da temperatura: em graus Celsius ou em graus Fahrenheit.

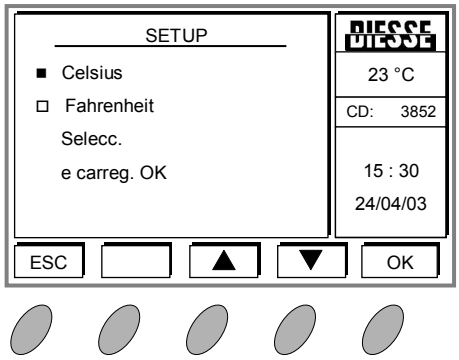


Fig.3-23

3.6.4. PARÂMETROS

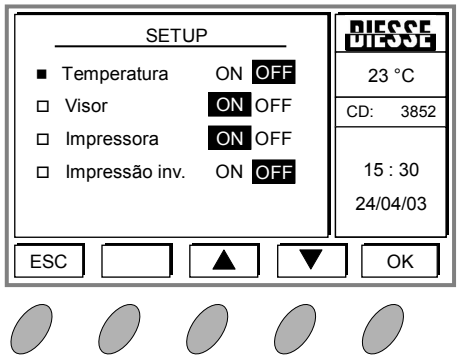


Fig.3-24

1. [CORRECÇÃO DA] TEMPERATURA

Normalmente, o instrumento determina o valor de sedimentação globular (VES) e indica os resultados à temperatura ambiente. Todavia, pode ser programado para indicar os resultados à temperatura de 18°C. A transformação é efectuada de acordo com as indicações de Manley (ref. bibl. 11).

Aconselha-se aplicar essa função nos laboratórios onde a temperatura ambiente ultrapasse amplamente os 18°C.

Para habilitar a correcção da temperatura:

- passar com as setas ▲ / ▼ para a opção “Temperatura”
- carregar em OK para activar/desactivar essa função.

A condição programada fica activa até ser novamente modificada. Esta programação é mostrada no visor durante o ciclo de exame e é indicada (se a impressão estiver activa) no cabeçalho do relatório de impressão.

2. VISOR

Para activar a visualização dos resultados no visor:

- passar com as setas ▲ / ▼ para a opção “Visor”
- carregar em OK para activar/desactivar essa função.
  [ON = visualização habilitada ; OFF = visualização inabilitada]

A condição programada fica activa até ser novamente modificada.

3. IMPRESSORA

Se for considerada suficiente a apresentação dos resultados no visor, ou se a impressora não estiver a funcionar correctamente, ou, mais simplesmente, não se tenha papel, é possível desactivar a impressora neste menu.

Para inabilitar a impressora:

- passar com as setas ▲ / ▼ para a opção “Impressora”
- carregar em OK para activar/desactivar essa função.
  [ON = impressão activada; OFF = impressão desactivada]

A condição programada fica activa até ser novamente modifi.

4. IMPRESSÃO INVERTIDA

Neste menu é possível, por fim, programar o verso de impressão do Report final de um exame (Impressão invertida).

Para habilitar a função Impressão Invertida:

- passar com as setas ▲ / ▼ à opção “Impressão Inv.”
- carregar em OK para seleccionar/deseleccionar essa função
  [ON = impressão invertida, virada para o operador; OFF = impressão normal, girada de 180° em relação ao operador]

A condição programada fica activa até ser novamente modifi.

3.6.5. SETUP – CONTROL QUALIDADE [QUALITY CONTROL]

Com o instrumento VES-MATIC 30 / 30 PLUS é possível, activando a função QC, utilizar o sangue de controlo ESR Control, que representa um ensaio para monitorizar os valores de velocidade de sedimentação globular (VES), para verificar os seus métodos analíticos.
O ESR Control é constituído por um material estável que permite determinar a fidelidade e a precisão dos instrumentos da linha Ves-Matic para a medição da velocidade de sedimentação globular.
Os valores esperados, diferentes por tipo de instrumento, estão indicados no lote de produção do ESR Control.

Para a conservação, preparação e modo de utilização do sangue de controlo, consultar o folheto ilustrativo.

O QC é executado, se estiver activo, nas posições 1 (ESR Control Normal) e 2 (ESR Control Anormal) do prato das amostras e fornece resultados válidos na primeira hora durante a execução de todos os 4 tipos de análise.

Para configurar o instrumento, proceder do seguinte modo:

- no menu Setup passar com as setas ▲ / ▼ à opção “Controlo Qualidade” e confirmar com OK.
- é visualizada a seguinte janela:

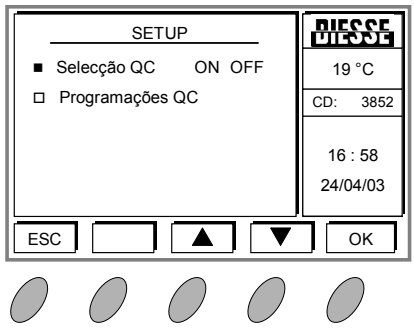


Fig.3-25

1. *Introdução dos parâmetros para a execução do QC*

- passar com as setas ▲ / ▼ à opção “Programaçãoes QC” e carregar em OK, aparecerá a seguinte janela:

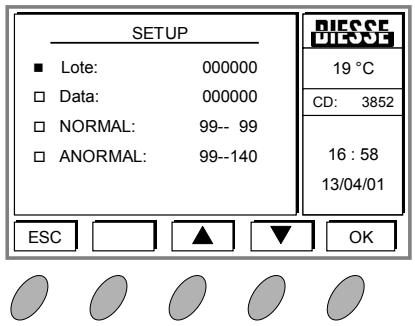


Fig.3-26

- para introduzir o número do lote, a data de produção, os valores de Ves dos dois soros do Kit passar com as setas ▲ / ▼ à opção respectiva e carregar em OK para a activar.
- com as teclas < e > passar o campo algarismos e com as setas ▲ / ▼ modificar o valor seleccionado.
- carregar em OK para confirmar o dado introduzido.

Se os dados não forem programados o QC será executado com os valores de default

- para sair do Menu carregar na tecla ESC.

2. *Activação do QC*

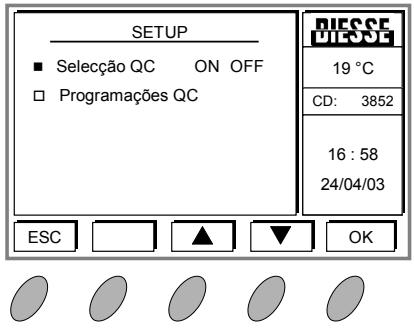


Fig.3-27

- para habilitar o QC passar à opção “Selecção QC“ e carregar em OK para seleccionar/deseleccionar essa função.

A condição programada fica activa até ser novamente modificada.
Se os valores fornecidos não corresponderem aos valores esperados, contactar a Assistência Técnica.
É aconselhável executar um controlo da eficiência do Grupo de Leitura Óptica utilizando esta função pelo menos 1 vez cada 6 meses ou mais frequentemente.

CAPÍTULO 4

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO **33**

4.1. PRIMEIRO ACENDIMENTO 34
4.2. PREPARAÇÃO DA AMOSTRA 34
4.3. SEQUÊNCIA DE PREPARAÇÃO DE UM EXAME 35
4.3.1. AQUISIÇÃO DO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO (Config.Default para modelos com Barcode Reader (Leitor de Código de Barras) a bordo) 37
4.4. SEQUÊNCIA DE PREPARAÇÃO DE UM EXAME COM INTRODUÇÃO DO NÚMERO DE I.D. COM TECLADO ou COM LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS EXTERNO 38

4.1. PRIMEIRO ACENDIMENTO

Depois de ter instalado o instrumento, como indicado no capítulo 2, certificar-se que a portinhola esteja fechada e comutar o interruptor de alimentação, situado à esquerda do cabo de alimentação na traseira do instrumento, para a posição de aceso «I».

Lembramos que **É absolutamente proibido DESLOCAR** o prato manualmente (da posição de introdução das amostras para a posição de agitação e vice-versa). O instrumento executa um reset inicial e leva automaticamente o prato para a posição de repouso.

No primeiro acendimento, de modo a verificar o estado do instrumento e a eficiência do Grupo de Leitura Óptica, aconselha-se:

1. Lançar um exame sem introduzir amostras para verificar se o prato gira livremente em redor do seu eixo.
2. Introduzir o sangue de controlo ESR Control Normal na posição 1 e o sangue de controlo ESR Control Anormal na posição 2 do prato das amostras e lançar uma análise ESR 1h. No final do exame, verificar se os resultados obtidos correspondem aos valores esperados.

Em alternativa à alínea 2, desejando activar o QC automático, proceder do seguinte modo:

1. Seleccionar a opção Controlo Qualidade no menu Utente
2. Programar os parâmetros para executar o QC (consultar 3.6.5.)
3. Activar o Controlo de Qualidade (consultar 3.6.5.)
4. Tornar ao Menu Principal, abrir a portinhola e introduzir:
   A. Na Posição 1 do prato das amostras a proveta com o sangue de controlo ESR Control *Normal*
   B. Na Posição 2 do prato das amostras a proveta com o sangue de controlo ESR Control *Anormal*
5. Lançar uma análise ESR 1h (consultar 4.3.)
6. No final da análise, se o Grupo de Leitura Óptica estiver correctamente calibrado, os resultados obtidos deverão corresponder aos valores esperados.

No final desta operação é necessário desactivar (consultar 3.6.5.) o QC.

4.2. PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

Para a preparação dos cuvetes, consultar o folheto ilustrativo contido na embalagem e respeitar as normas indicadas pelo ICSH, das quais citamos as mais importantes:

- *O sangue deverá ser recolhido no máximo em 30 segundos e sem uma estase venosa excessiva.*
- *O sangue tanto pode ser recolhido com tecnologia em vácuo como manual.*
- *Misturar o sangue imediatamente após a recolha com ao menos duas inversões completas da proveta.*

Idoneidade da Amostra

A amostra será considerada idónea quando:

- o exame for executado no prazo de quatro horas da recolha.
- o exame for executado numa amostra de sangue conservado a 4° por um período máximo de 12 horas. Neste caso certificar-se que a amostra alcance a temperatura ambiente antes da introdução no instrumento.
- não se formem coágulos invertendo a proveta antes de a introduzir no instrumento
- Verificar o fecho **HERMÉTICO** do cuvete.

Enchimento da Proveta

Para uma execução correcta do exame da VES pelo instrumento VES-MATIC 30 30 Plus verificar o correcto enchimento da proveta medindo o valor de enchimento e comparando-o com os valores predefinidos de tolerância de nível máximo e mínimo.

Em caso de enchimento excessivo, o instrumento imprime a mensagem de erro "ALTO", Em caso de enchimento reduzido, o instrumento imprime a mensagem de erro "BAIXO". Em ambos os casos será necessário repetir a recolha.

4.3. SEQUÊNCIA DE PREPARAÇÃO DE UM EXAME

Esta operação não se aplica se for utilizado um Código de Barras Externo ou se tiver sido activada a função “introdução manual” para a introdução do Número ID (consultar o parágrafo 4.4.)

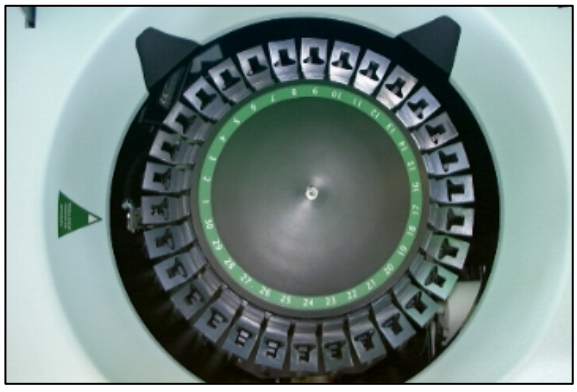
Operação de carregamento das amostras:

1. Abrir a portinhola alçando-a até cima

Fig.4-1

2. Introduzir as amostras nos respectivos alojamentos.

Fig.4-2



ATENÇÃO

Para executar um ciclo fast com provetas em quantidade insuficiente para completar o carregamento total do prato aconselha-se equilibrar, no lado diagonalmente oposto do prato, o/os cuvete/es introduzido/os

Exemplo :

PARA EVITAR O DESEQUILÍBRIO DO PRATO

Têm-se 10 provetas a analisar, introduzir as primeiras 5 nas posições de 1 a 5 e as segundas 5 nas posições de 16 a 20.

Aconselha-se respeitar o procedimento indicado para os ciclos fast para evitar vibrações do prato das amostras.

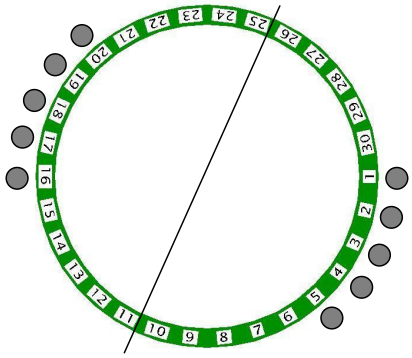


Fig.4-3

3. No final do carregamento do instrumento, fechar a portinhola e seleccionar o tipo de exame que se deseja efectuar seguindo o Diagrama de Fluxo abaixo ilustrado:

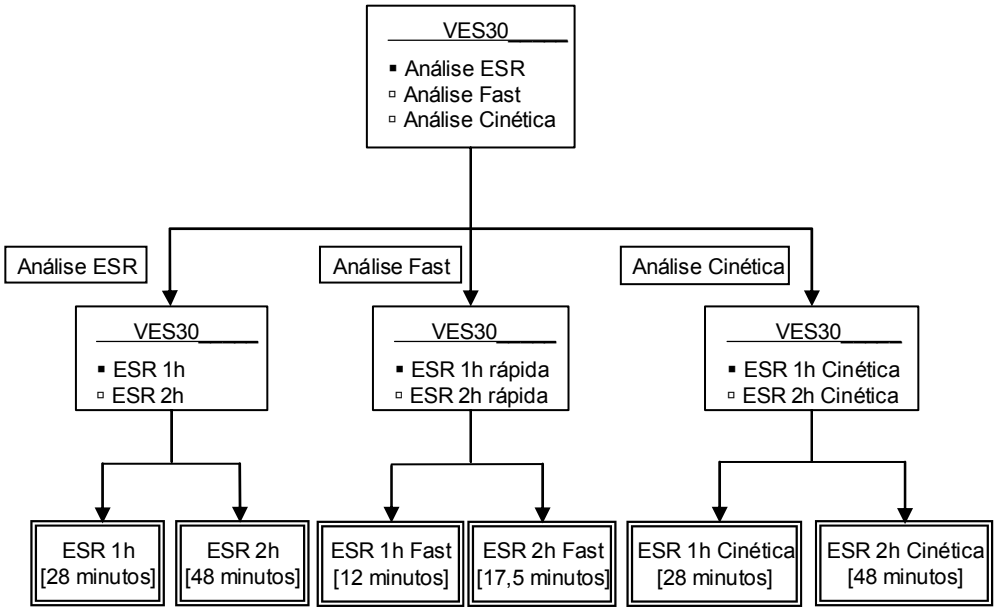


Fig.4-4

É possível abandonar a análise em qualquer momento carregando em ESC e depois em OK.

Lo strumento procede automaticamente nelle seguenti fasi descritte al p.to 3.4.

4.3.1. AQUISIÇÃO DO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO (Config.Default para modelos com Barcode Reader (Leitor de Código de Barras) a bordo)

Descrição:

1. seleccionar e iniciar o ciclo de análise, como descrito na alínea 4.3.
2. o instrumento efectua a rotação de reconhecimento e efectua a pesquisa dos Números de identificação das amostras detectadas (durante esta fase a contagem decrescente)
   A cada amostra sem Número de Identificação ou com a etiqueta ilegível, o instrumento pára por alguns segundos na tentativa de releitura para depois continuar com a leitura seguinte.
3. no final da pesquisa, se todos os códigos de barras tiverem sido adquiridos correctamente, o instrumento pergunta se deseja imprimir a JobList (carregar na respectiva tecla) ou recomeçar a análise (carregando em ESC - recomeça a Contagem Decrescente no visor).
4. se, pelo contrário, durante a pesquisa inicial o instrumento não detectar os códigos de todas as amostras introduzidas, emite um sinal acústico, desbloqueia a portinhola e visualiza a seguinte mensagem no visor:

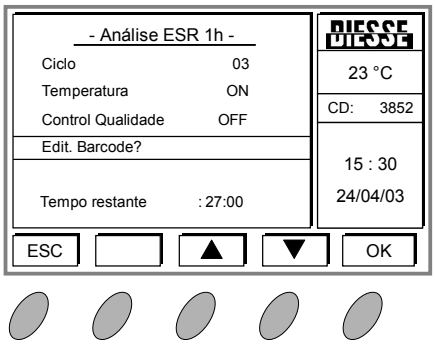


Fig.4-5

5. agora o operador pode:
   1. Não efectuar nenhum tipo de intervenção; após aproximadamente um minuto o instrumento recomeça automaticamente o ciclo de exame desde o ponto de interrupção (recomeça a Contagem Decrescente no visor) ignorando os códigos inválidos.
   2. Iniciar a análise sem editar as posições com os códigos inválidos:
      1. carregar em ESC quando aparece Edit. Barcode?
      2. e carregar em ESC quando aparece ESC: Início Análise?

      O instrumento recomeça a análise no ponto de interrupção.
   3. Introduzir manualmente os números de ID em falta:
      a. carregar em OK quando aparece Edit. Barcode?
      b. no visor aparece a primeira posição com o código ilegível ou ausente:

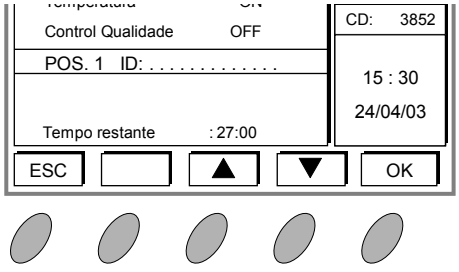


Fig.4-6

Para emitir manualmente o número de Identificação carregar em OK ou em ESC para passar à posição seguinte.

c. efectua-se a introdução manual no visor aparecerá um cursor debaixo do primeiro carácter, para além disso a segunda e a quinta tecla do teclado tornam-se respectivamente na seta para a esquerda e na seta para a direita para se deslocar entre os caracteres do código:

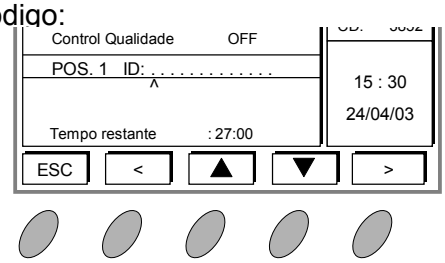


Fig.4-7

d. para a introdução manual do número de I.D. e iniciar o ciclo de análise consultar a alínea 5B do parágrafo seguinte.

6. No final da análise, no caso em que o leitor interno, na pesquisa inicial, não tiver adquirido os códigos de todas as amostras introduzidas, o instrumento emite um sinal acústico e aparece novamente no visor Edit. Barcode? para permitir que o operador possa efectuar outras correcções nos números de ID associados às amostras processadas. Se o instrumento não detectar nenhuma selecção com o teclado executa, após 30 segundos, a impressão (se activa) e a visualização dos resultados.

4.4. SEQUÊNCIA DE PREPARAÇÃO DE UM EXAME COM INTRODUÇÃO DO NÚMERO DE I.D. COM TECLADO ou COM LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS EXTERNO

Se o instrumento tiver sido configurado anteriormente pela Assistência Técnica para adquirir números de identificação do ID com um leitor de códigos de barras externo ou para utilizar a função de Introdução Manual do número de identificação (ID) [código alfanumérico/numérico de máximo 13 algarismos], seguir a operação seguinte para a preparação e início do ciclo de análise:

Modo de proceder:

1. seleccionar e iniciar o ciclo de análise que o instrumento deverá executar (sem introduzir as amostras no prato)
2. é pedido ao operador para confirmar a introdução dos Números de Identificação, aparece no visor

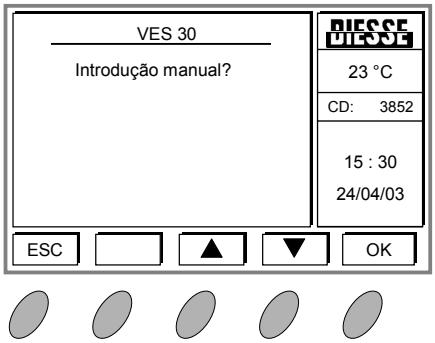


Fig.4-8

3. carregar em ESC para anular a introdução manual; o instrumento inicia o ciclo de análise sem pedir os códigos de barras (*neste caso o operador deverá introduzir antes as amostras a processar*)
4. carregar em OK para habilitar a introdução manual do número de ID; o instrumento leva a posição 1 do prato das amostras para junto do grupo de leitura e posiciona o sensor de leitura a meio do percurso. Durante esta fase aparece a seguinte mensagem no visor:

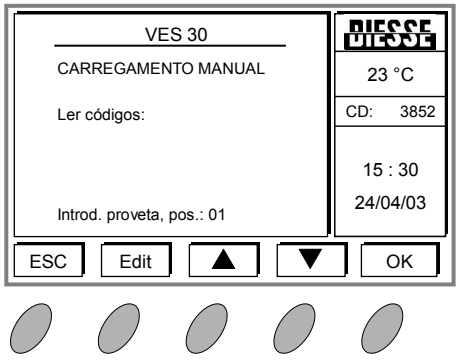


Fig.4-9

e o instrumento emite um sinal acústico.

5. *A.- Com Leitor de Código de Barras Externo :*

1. o operador procede então à leitura do número de Identificação da amostra com o Leitor de código de barras e depois de ter verificado se o código foi adquirido pelo instrumento (é mostrado no visor) introdu-lo na posição assinalada no visor. Agora o instrumento emite um sinal acústico prolongado confirmando a introdução da proveta na posição correcta e passa à introdução seguinte.
2. se a aquisição do código de barras não se der em 10 segundos da movimentação do sensor de leitura, por timeout, o instrumento emite uma sinalização acústica e visualiza a seguinte mensagem:

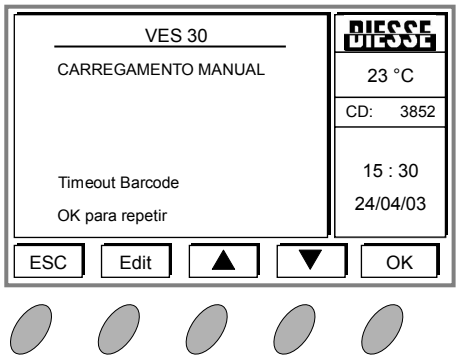


Fig.4-10

1. se o código não for legível com o leitor de código de barras, o operador pode introduzi-lo manualmente carregando em EDIT (consultar Com Introdução por teclado)
2. carregando em OK o instrumento prepara-se para a aquisição do número de ID com o leitor de código de barras externo.

5. *B.-Con Inserimento da Tastiera :*
   1. premere il tasto EDIT per immettere manualmente il numero di Identificazione, a display compare la scritta

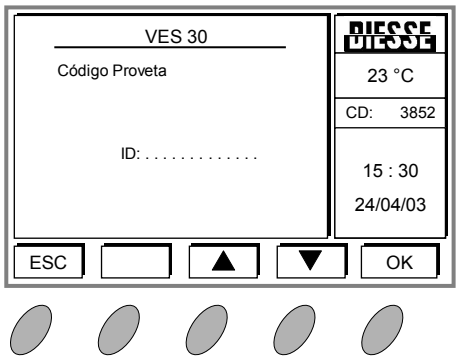


Fig.4-11

   Os 13 pontos à direita da escrita ID indicam o comprimento máximo do código a introduzir.
   2. se carregar imediatamente em ESC o código adquirido é '…….' e assim será representado no resultado da análise.
   3. se, pelo contrário, se desejar digitar um código real, carregar em OK para iniciar a introdução.

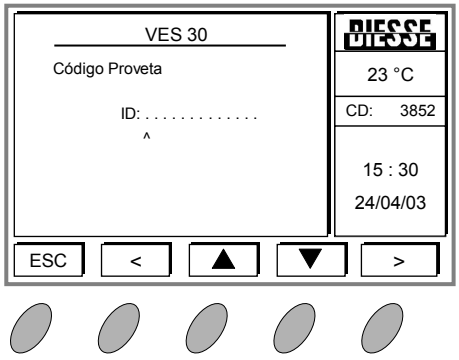


Fig 4-12

   4. agora aparecerá um cursor abaixo do primeiro carácter, para além disso a segunda e quinta tecla do teclado tornam-se respectivamente na seta para a esquerda e na seta para a direita para se deslocar entre os caracteres do código (Fig.4-12)
      1. utilizar as teclas ▲ e ▼ para alterar o valor seleccionado. Os caracteres admitidos são os números de 0 a 9, as letras maiúsculas de 'A' a 'Z' e o ponto '.'.
      2. utilizar as teclas **<** e **>** para passar à posição anterior ou seguinte no campo dos valores.
      3. no final da introdução carregar em ESC uma primeira vez para interromper a aquisição dos caracteres pelo instrumento, no visor aparecerá o código completo .
      4. se agora se desejar modificar mais basta carregar em OK para retornar à sessão de programação, se, pelo contrário, se desejar memorizar o código assim como está, carregar em ESC pela segunda vez e introduzir a proveta na posição assinalada no visor.

ATENÇÃO: para determinar o fim do código o instrumento (seja com códigos numéricos quer alfanuméricos) usa o ponto '.'. O código terá um máximo de 13 caracteres, se for mais curto a terminação do código será determinada pelo primeiro ponto '.' inserido, os caracteres à direita do '.' serão ignorados. Portanto se por erro for introduzido um '.' no meio do código;
TODOS OS CARACTERES A SEGUIR AO PONTO SERÃO IGNORADOS.

5. agora o operador introduz a amostra na posição assinalada no visor. O instrumento leva a posição 2 aos ciclos normais / cinética do prato das amostras ou a posição 16, diametralmente oposta, aos ciclos fast, junto do grupo de leitura e põe o sensor de leitura a meio do percurso.

A.- Com Leitor de Código de Barras Externo e B.-Com Introdução por Teclado:

6. repetir a operação acima descrita para as outras amostras

Se houver provetas sem ID, podem-se na mesma introduzir na posição indicada no visor, a máquina emite um sinal acústico de confirmação e passa à introdução seguinte mostrando no visor uma linha de 13 pontos em vez dos caracteres.

7. a operação de introdução termina automaticamente quando forem ocupadas todas as posições do prato; mas se desejar iniciar a análise, depois de ter introduzido um ou alguns cuvetes, é necessário carregar em ESC no teclado para iniciar o ciclo de exame. No visor aparece a seguinte janela

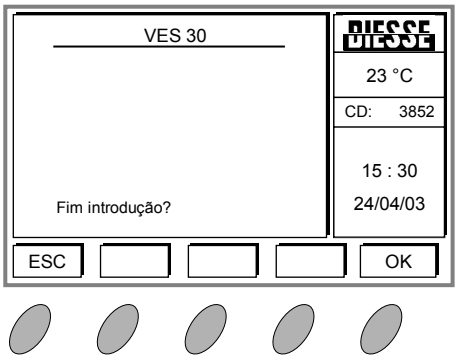


Fig.4-13

1. carregar em ESC se desejar continuar a introduzir os números de ID
2. carregar em OK para efectuar a análise; quando aparece a mensagem

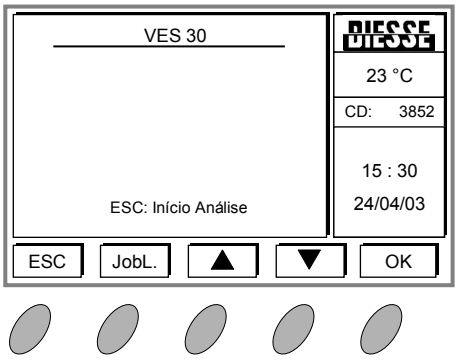


Fig.4-14

Fechar a portinhola e confirmar com ESC para iniciar o exame.

Carregando em JOBL., neste menu, é possível imprimir ou visualizar no visor a lista dos números de ID e a combinação código-posição.
Se não for efectuada nenhuma escolha o instrumento, após 30 segundos aproximadamente, inicia o ciclo de análise por Timeout

CAPÍTULO 5

MANUTENÇÃO **43**

5.1. CONSELHOS GERAIS 44
5.2. LIMPEZA EXTERIOR DO INSTRUMENTO 44
5.3. SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL NA IMPRESSORA 44
5.4. SUBSTITUIÇÃO DO CHECK DEVICE 45
5.5. VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS 46
5.5.1. VERIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA (MICRO-INTERRUPTORES) E ACÚSTICOS 46
5.5.2. VERIFICAÇÃO DAS MOLAS 46
5.6. SUBSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS (MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA) 47

5.1. CONSELHOS GERAIS

O Ves-Matic 30 / 30 Plus foi concebido e construído de modo a ter uma manutenção mínima.

Para qualquer tipo de intervenção:
-desligar a alimentação eléctrica do instrumento,
-utilizar os dispositivos de protecção individual, previstos durante o funcionamento,
-não retirar as protecções e não iludir os dispositivos de segurança.

Em caso de saída de material biológico, durante o ciclo de trabalho, para limpar as superfícies externas do instrumento, utilizar os dispositivos previstos para a segurança pessoal.

5.2. LIMPEZA EXTERIOR DO INSTRUMENTO

A limpeza exterior é necessária por motivos de segurança. Utilizar uma solução detergente fraca, não agressiva.
Não utilizar solventes, diluentes, ácidos, acetonas ou materiais semelhantes para evitar danos na caixa externa.

Operação de SANIFICAÇÃO (para as partes internas em contacto com o operador)

1. O instrumento deve ser desligado e limpo o seu interior de resíduos, derramamentos com um líquido detergente e depois deixado a enxugar.
2. Utilizar uma lata de spray de álcool isopropílico pronto a usar a adquirir no comércio.
3. Vaporizar abundantemente dentro do instrumento e no prato das amostras.
4. Fechar a tampa do instrumento e deixar desligado e fechado durante 1 hora antes de iniciar um novo ciclo de trabalho ou efectuar qualquer outro tipo de operação no instrumento.

Para a limpeza interior não acessível ao operador, contactar o Centro de Assistência autorizado.

5.3. SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL NA IMPRESSORA

Modo de proceder:

- Desligar a alimentação do instrumento.
- Carregar na porta da impressora para dentro, um mecanismo efectuará a abertura.
- Retirar o perno do papel.
- Substituir o rolo antigo por um novo.
- Alçar a cabeça de impressão por meio da respectiva patilha lateral.
- Introduzir a extremidade da fita de papel na ranhura de passagem do papel tendo o cuidado de a cortar a direito com uma tesoura e respeitando o sentido de rotação do papel.
- Acender o instrumento.
- Empurra o papel até que inicie o auto-carregamento do mesmo.
- Abaixar a patilha da cabeça de impressão.

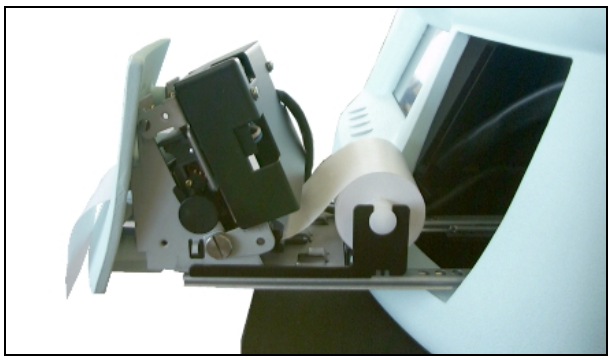


Fig.5-1

- O papel avança ainda até sair pela frente, se o papel não sair, carregar no botão S2 (botão em cima à esquerda na placa de controlo).
- Puxar para fora o papel para o cortar.
- Rasgar o papel que sobressai da parte frontal.
- Fechar a porta.

5.4. SUBSTITUIÇÃO DO CHECK DEVICE

O VES-MATIC 30 / 30 Plus é fornecido já controlado e preparado para efectuar as primeiras 4.000 determinações sem o Check Device.
Depois de ter executado as primeiras 4.000 determinações é necessário introduzir mo respectivo alojamento um Check Device novo.

A substituição só deve ser efectuada com o instrumento apagado.

Modo de proceder:

1. Desligar o instrumento
2. Introduzir a CheckCard no respectivo alojamento, com os contactos dourados virados para baixo, seguindo a seta desenhada no cartão.

Fig.5-2

3. Acender o instrumento.
4. Ao pedido de autorização para o carregamento do novo Check Device carregar em OK. A substituição **só** deve ser efectuada com o instrumento desligado

Aconselha-se substituir o Check-Device quando a sua operatividade ainda não tiver terminado completamente ou seja quando ainda faltarem pelo menos 60 (sessenta) testes para executar.

Para outros tipos de intervenção, para além dos já mencionados neste parágrafo, consultar o Manual de Assistência.

5.5. VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS

É aconselhável efectuar as verificações abaixo mencionadas para garantir a segurança do operador e o correcto funcionamento da máquina.

5.5.1. VERIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA (MICRO-INTERRUPTORES) E ACÚSTICOS

Operação a efectuar com o instrumento aceso:

1. Deixar a portinhola aberta e lançar um ciclo de exame. Agora, se as seguranças funcionarem correctamente o instrumento emitirá um sinal acústico prolongado e não permitirá nenhum movimento das partes mecânicas internas.
2. Fechar a porta e iniciar um ciclo de análise. Verificar se o bloqueio da portinhola funciona correctamente (excepto a fase de introdução do número de ID, quando há partes em movimento não deve ser possível, a não ser interrompendo o ciclo de análise, abrir a portinhola).

Se isso não acontecer contactar a Assistência Técnica.

5.5.2. VERIFICAÇÃO DAS MOLAS

Operação a efectuar com o instrumento apagado.

Pegar num cuvete e introduzi-lo a metade de cada posição sem carregar. As molas serão consideradas eficientes se o cuvete se mantiver nessa condição (1). Se entra, por força de gravidade, completamente no alojamento considerado, a mola é considerada afrouxada ou partida e deve ser substituída (2).

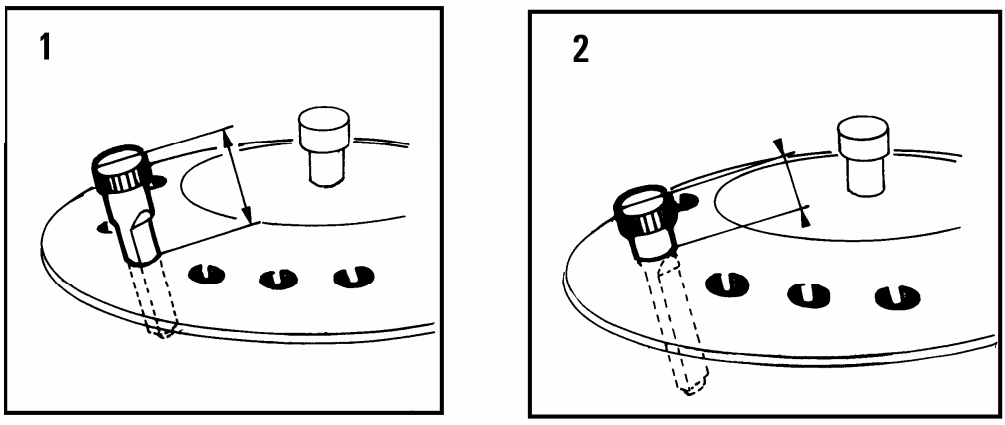


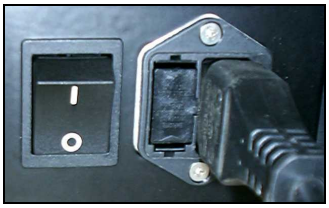
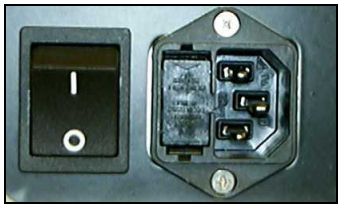
Fig.5-3

Fig.5-4

5.6. SUBSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS (MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA)

Se for necessário substituir os fusíveis, proceder do seguinte modo:

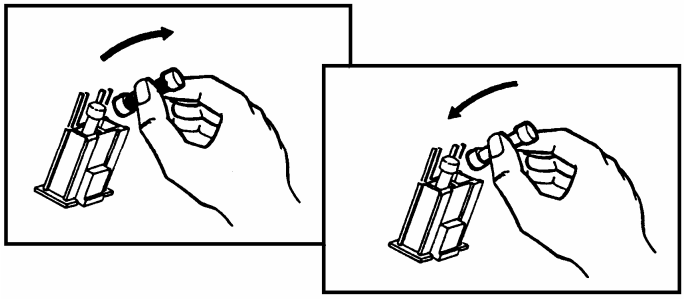
1. Apagar o instrumento (A) e desligá-lo da rede de alimentação (B).

Fig.5-5 (A)  (B) 

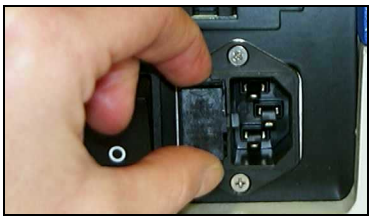
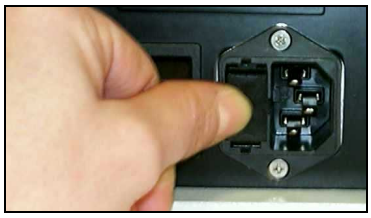
2. Utilizando uma chave de fendas, desenfiar o suporte dos fusíveis.

Fig.5-6

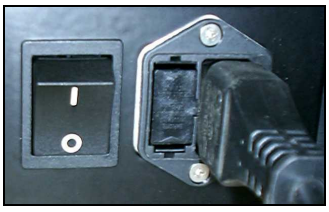
3. Substituir os fusíveis fundidos por novos fornecidos com o aparelho.

Fig.5-7 

4. Introduzir novamente o suporte dos fusíveis

Fig.5-8 (1)  (2) 

5. Ligar o instrumento à corrente de alimentação.

Fig.5-9 

6. Acender o instrumento

Se, no momento do acendimento, os fusíveis se fundirem novamente, contactar a Assistência Técnica.

CAPÍTULO 6

AUTO-DIAGNÓSTICO **49**

6.1. AUTO-DIAGNÓSTICO 50

6.1. AUTO-DIAGNÓSTICO

A C.P.U., para além de executar as operações de comando e de controlo das periféricas, controla constantemente as partes mais importantes do instrumento.
Quando se verifica uma anomalia, é automaticamente interrompido o processo em progresso e é enviado um sinal acústico e ao mesmo tempo, no visor, aparece o tipo de avaria ou de inconveniente que se verificou.
As possíveis mensagens são as seguintes:

MENSAGEM E AVARIA	CAUSA E SOLUÇÃO
!! ERRO LEITURA !! Dá-se no caso em que o movimento do grupo de leitura não termine dentro do limite estabelecido.	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir impedimentos mecânicos que devem ser eliminados. No primeiro caso contactar o serviço técnico. Verificar também a correcta introdução dos cuvetes nos pratos.
!! ERRO PRATO !! Dá-se se uma rotação completa do prato dos cuvetes não se efectuar no tempo limite estabelecido.	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir impedimentos mecânicos que devem ser eliminados. No primeiro caso contactar o serviço técnico.
!! ERRO TRANSFERIDOR !! Dá-se se uma translação completa do prato dos cuvetes não se efectuar no tempo limite estabelecido.	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir impedimentos mecânicos que devem ser eliminados. No primeiro caso contactar o serviço técnico.
Check Device acabado! Dá-se quando o Check Device tiver acabado.	Introduzir um Check Device novo. Se o problema persistir contactar o serviço técnico.
Recarga falhada! Erro durante o carregamento do Check-Device.	Repetir o procedimento descrito no ponto 5.4 Se o problema persistir contactar o serviço técnico.
Fim Papel Impressora Dá-se quando o papel da impressora é terminado.	Substituir o papel na impressora (consultar 5.3.) Se o problema persistir contactar o serviço técnico.

Cartão ausente!	Introduzir corretamente o check-card no alojamento apposite e repetir o procedimento descrito no ponto 5.4. Se o problema persistir contactar o serviço técnico.
O instrumento não encontra o Check-device.	
ERRO CARTÃO!	Verificar o sentido da inserção do check-card e repetir o procedimento descrito no ponto 5.4. Se o problema persistir contactar o serviço técnico.
Erro durante as operações da leitura do Check-Device	
Cabeça Impr. Alçada	Abaixar a patilha da cabeça de impressão (consultar 5.3.) Se o problema persistir contactar o serviço técnico.
Dá-se quando a cabeça da impressora está acima.	
Erro Serial Impr.	**<u>Com o instrumento desligado</u>**, abrir a porta da impressora e verificar a inserção correta dos cabos conectados à relação da impressora. Acender o instrumento e verificar que, ao acender, a impressora executa um line-feed. Se o problema persistir contactar o serviço técnico.
Dá-se quando há uns problemas de comunicação entre a impressora e a placa de processador central.	
(Proveta) AUSENTE	
Dá-se a impressão desta mensagem por ausência de cuvetes ou na presença de amostras com valor de hematócrito < 15%.	
(Proveta) VAZIO	
Dá-se a impressão desta mensagem quando o instrumento detecta cuvetes empty ou com amostras com valor de hematócrito < 15%.	
(Proveta) BAIXO	Encher correctamente o cuvete com a mesma amostra de sangue seguindo as indicações da folha ilustrativa que se encontra dentro da embalagem dos cuvetes (por ex. utilizar uma pequena quantidade bem misturada de amostra utilizada para o ensaio do hemocromo), tapar bem e repetir o exame.
Dá-se em fase de impressão quando o nível da amostra for muito baixo ou com amostras com valor de hematócrito < 15%.	

(Proveta) ALTO	Diminuir o conteúdo do cuvete seguindo as indicações da folha ilustrativa que se encontra dentro da embalagem dos cuvetes, tapar bem e repetir o exame. Neste caso contactar o serviço técnico.
Dá-se na fase de impressão, quando o nível da amostra está muito alto. Também se pode dar em caso de avaria dos elementos ópticos electrónicos.	
(Proveta) ERR	Verificar o estado da amostra dentro do cuvette (ex. se houver um coagulation). Introduzir correctamente as amostras no alojamento e repetir o exame. Neste caso contactar o serviço técnico.
Dá-se na fase de impressão, quando o valor do ESR 1h é menor do valor da leitura da referência. Também se pode dar em caso de avaria dos elementos ópticos electrónicos	
(Proveta) ***	Verificar o estado da amostra dentro do cuvette (ex. se houver um coagulation). Introduzir correctamente as amostras no alojamento e repetir o exame. Neste caso contactar o serviço técnico.
Dá-se na fase de impressão, quando o valor do ESR 2h é menor do valor do ESR 1h. Também se pode dar em caso de avaria dos elementos ópticos electrónicos	
!Análise interrompida!	Substituir os cuvetes de tipo OLD por cuvetes de tipo NEW (contactar o fornecedor) e recomeçar a análise.
É imprimida quando se carrega no botão de STOP durante o ciclo de trabalho ou se for lançado um ciclo de análise sem se terem introduzido amostras no prato dos cuvetes. Dá-se quando se utilizam cuvetes de tipo OLD, durante um ciclo de análise, em percentagem superior a 33% em relação à quantidade total de cuvetes.	
Err. Leitura Barcode	Verificar a integridade da etiqueta do código de barra, se não substituir a etiqueta e repetir. Se o problema persistir contactar o serviço técnico.
Dá-se quando a aquisição do número do ID com um leitor de códigos de barras externo	
ERRO MÓDULO FF10	Neste caso contactar o Serviço técnico
Erro de resposta do módulo FF10.	

Depois de cada sinalização de **ERRO** é necessário repetir toda a operação pelo menos uma vez para se certificar que o erro seja devido a factos externos, como por exemplo, a interrupção ou a variação momentânea da tensão de alimentação.
Apagar o instrumento e aguardar alguns segundos; acender novamente o instrumento e recomeçar o ciclo no modo indicado.

CAPÍTULO 7

FUNÇÕES ESPECIAIS **53**

Os cabos utilizados para as ligações externas não devem ultrapassar 3 metros de comprimento.

7.1. LEITOR DE CÓDIGOS DE BARRAS EXTERNO 54
ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA A LIGAÇÃO 54
7.2. LIGAÇÃO A UM HOST COMPUTER 55
ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA A LIGAÇÃO SERIAL RS232C 55
ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA A LIGAÇÃO SERIAL RS485 55
7.3. ESPECIFICAÇÕES DO PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO SERIAL ASSÍNCRONA 55
7.4. ESPECIFICAÇÕES DO PROTOCOLO - “NEW PROTOCOL” 56
COMANDOS SERIAIS VES20/30 E FORMATO DOS PARÂMETROS 57

7.1. LEITOR DE CÓDIGOS DE BARRAS EXTERNO

A aquisição do número de identificação das amostras (ID) pode também dar-se, configurando previamente o instrumento (Serviço de Assistência), com um LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS externo.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA A LIGAÇÃO

Antes de ligar o Leitor de Códigos de Barras externo é necessário verificar se:

a. este esteja equipado com um cabo com conector DB9 fêmea em configuração DTE com alimentação a 5Vdc no pino 9 (consultar o manual do leitor de código de barras),
b. os sinais no conector DB9 fêmea sejam compatíveis com o conector situado na traseira do instrumento ao qual será ligado:

DB9 Macho "EXT BC" do Grupo Alimentador	
PIN	SINAL
2	Tx dados para leitor (não usado)
3	Rx dados do leitor
5	GND
9	+ 5 V

INFORMAÇÕES TÉCNICAS:

- Os níveis eléctricos dos sinais são do tipo standard RS232 .
- A comunicação é unidireccional do leitor de código de barras para a máquina.
- A velocidade de transmissão é de 9600 bit/s, o formato dos dados é do tipo 8 bit de dados, 1 bit de stop e nenhum bit de paridade.
- O protocolo de comunicação é do tipo ASCII; o código de barras lido deve terminar com o carácter Carriage Return (0x0d).

1. Para encomendar o Leitor de Código de Barras, consultar os documentos de acompanhamento.
2. As modalidades de preparação e de execução de um exame com esta função activa estão descritas no parágrafo 4.4

7.2. LIGAÇÃO A UM HOST COMPUTER

É possível ligar ao Ves-matic 30/30 Plus um Host Computer quer através da interface serial RS232C (Fig. 7-1.12) seja através da interface serial RS485 (Fig. 7-1.13), situadas na traseira do instrumento.

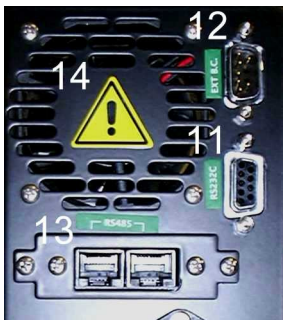


Fig.7-1

ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA A LIGAÇÃO SERIAL RS232C

Verificar se os conectores do cabo de ligação do tipo com 3 fios (Tx-Rx-Gnd), estão ligados do seguinte modo: (Cabo Standard)

CONECTOR VES	CONECTOR HOST COMPUTER	
Tipo DB9	Tipo DB9	Tipo DB25
2	2	3
3	3	2
5	5	7

ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA A LIGAÇÃO SERIAL RS485

Para ligar o Ves-Matic através da serial RS485 é necessário ter o Kit Acessório Conversor RS232/RS485 (consultar os anexos).

Utilizando a ligação RS485 é possível ligar a um Host Computer e efectuar a gestão simultânea de até 32 instrumentos (módulos).

Para as configurações da serial, contactar a Assistência Técnica.

7.3. ESPECIFICAÇÕES DO PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO SERIAL ASSÍNCRONA

Os instrumentos Ves-Matic da nova geração permitem a gestão de dois tipos de protocolo:

- o protocolo unidireccional (para manter a compatibilidade com a antiga linha Ves-matic) definido OLD (para as especificações destes protocolos consultar o Manual de Assistência)
- o protocolo bidireccional definido New Protocol (descrito no parágrafo seguinte)

Por default está configurado o protocolo Tipo New, para configurar um protocolo Tipo Old é necessário contactar a Assistência Técnica.

7.4. ESPECIFICAÇÕES DO PROTOCOLO - “NEW PROTOCOL”

Representação dos bytes de trânsito na serial:

STX	BLK	BLK	LEN	LEN	ADD	ADD	COM	COM	D1	...	Dn	ETX	CHK	CHK

Cada caixa representa 1 byte que transita pela porta serial, enquanto os pares de bytes serão depois aglomerados na memória, isto é, tornarão a ser 1 byte.

STX : Carácter ASCII '>' 0x3E
BLK : Num.Bloco, sempre = ‘00’ salvo para as transferências multi-bloco (ver comando 03)
LEN : Num.Caracteres de D1 a Dn inclusive
ADD : ID dispositivo (00 e FF = Reservado) Range disponível 01-7F
COM : ID Comando
Se COM=COM+0x80 o final do bloco é dado por ETX e CHK não é controlado.
D1.Dn : Dados relativos ao comando
ETX : Carácter ASCII 'CR' 0x0D
CHK : CheckSum (XOR de STX a Dn inclusive)

A resposta ao protocolo deverá ser da parte do dispositivo receptor:

ACK / NAK	ADD	ADD	ETX

ACK : Carácter ASCII 0x06
Se o bloco de comando tiver sido interpretado correctamente de acordo com as especificações do protocolo
NAK : Carácter ASCII 0x15
Se o bloco de comando não respeitar as especificações do protocolo
ADD : ID dispositivo

No caso em que a transacção dos dados torne necessário o uso de diversos blocos estes serão numerados por ordem crescente a partir de 0, para além disso, cada transmissão com diversos blocos deve terminar com um bloco com comprimento nulo.

COMANDOS SERIAIS VES20/30 E FORMATO DOS PARÂMETROS

Cada comando interpretado obtém como resposta 'ACK'=[0x06]+ID+CR
Em caso de erro de sintaxe ou de comando errado a resposta será 'NACK'=[0x15]+ID+CR

0x01: Pedido da Versão

Exemplo:

do Host

>00000181+CR+00 Pede-se à máquina com ID '01' a execução do comando '81' (ou seja o comando '01' sem o controlo no check sum)

do VES

>00190101VES MATIC 20New Rel. 1.00+CR+10

0x02: Pedido da lista das análises memorizadas

O campo dos dados restituído é formado pela quantidade de análises memorizadas em hexadecimal ascii (2 byte) seguido de campos de 15 bytes separados por ';' em que se especifica o tipo, data e hora da análise.

Exemplo:

do Host

>00000182+CR+00 Pede-se à máquina com ID '01' a execução do comando '82' (ou seja o comando '02' sem o controlo no check sum)

do VES

>0031010203F1 28/04 15:41;F2 28/04 15:49;F2K 28/04 16:13+CR+15

0x03: Pedido de envio da análise

Exemplo:

do Host

>0002018303+CR+00 Pede-se à máquina com ID '01' a execução do comando '83' (ou seja o comando '02' sem o controlo no check sum) com parâmetro '03' indicando o número da análise que se deseja receber. De '01' a '04' para Vesmatic20 New; de '01' a '03' para Vesmatic30 New. Para pedir a última análise executada o parâmetro deve ser '00'.

do VES

A resposta pode ser formada por diversos blocos dependendo das informações contidas na análise; *NOTA*: depois de ter recebido cada bloco de dados o host computer deve enviar uma mensagem de ACK.

É transmitido um cabeçalho de 20 byte com informações relativas a:

- Tipo de análise 1 byte [0x01=F1, 0x02=F2, 0x03=F1K, 0x04=F2K]
- Configurações da VES no momento da Recepção 1 byte [X X BO BE BI FP FD FT onde FT = Flag correcção da temperatura 1 está ON, FD = Flag resultados no visor, FP = Flag resultados na impressora, BI = Flag selecção do código de barras interno, BE = Flag selecção do código de barras externo, BO = Flag deselecção do código de barras]
- Quantidade de amostras 1 byte
- Ciclo 1 byte
- Temperatura no momento da análise 1 byte
- Data do exame 10 bytes hex-ascii
- Hora do exame 5 bytes hex-ascii

Seguem-se campos de 40 bytes em número par a 'Número amostras' com a estrutura:

- Número de posição 1 byte
- Flag status 1 byte
- Barcode 13 bytes Hex-ascii
- Resultados VES 24 bytes
- Índice de Katz 1 byte

O Flag Status pode ter os seguintes valores:

- 0x81 Cuvete anormal
- 0x82 Cuvete alto
- 0x84 Cuvete baixo
- 0x88 Cuvete vazio
- 0x00 Cuvete regular

Notas:

Se a análise for do tipo F1 o resultado da VES será o primeiro byte dos 24, o índice de Katz não deve ser considerado

Se a análise for do tipo F2 os resultados da VES serão os primeiros dois bytes dos 24, o índice de Katz deve ser considerado

Se a análise for do tipo F1K os resultados da VES serão os primeiros 12 bytes dos 24, o índice de Katz não deve ser considerado

Se a análise for do tipo F2K os resultados da VES estarão nos 24 bytes, o índice de Katz deve ser considerado

0x04: Comando de pedido do estado da máquina

O estado da máquina é composto por 2 números inteiros hexadecimais ascii representados respectivamente em dois grupos de 4 bytes cada.

Os *primeiros q*uatro bytes codificam as seguintes informações:

Valor do bit:

Bit	Codificação
0	Tipo de análise
1	Tipo de análise
2	Tipo de análise
3	Reset em progresso
4	Check-Device acabado
5	Tampa aberta
6	Leitura da amostra em progresso
7	Agitação em progresso
8	Centrifugação em progresso
9	Análise cancelada
10	Máquina em erro
11	Última análise pronta para ser enviada
12	- -
13	- -
14	- -
15	- -

Os três bits *Tipo de análise 0,1 e 2* representam:

- 0x01 F1 Normal
- 0x02 F2 Normal
- 0x03 F1 Cinética
- 0x04 F2 Cinética

O *segundo grupo de 4 bytes,* são os segundos restantes no final da análise em progresso

Exemplo:

do Host

>00000184+CR+00 Pede-se à máquina com ID ‘01‘ a execução do comando ‘0x84’ (ou seja o comando ‘0x04’ sem o controlo no check sum)

do VES

>00080104008105CD+CR+4D

O estado tem como codificação 0x0081 ou seja a análise F1 normal em progresso e agitação em progresso. Os segundos restantes no fim da análise são 0x05CD ou seja 1485 segundos.

0x05: Leitura do registo dos Setting

É restituído o valor do registro dos setting em 2 bytes hexadecimais ascii.

Os bits do registo têm valor booleano (1=ON)

Bit	Codificação
0	Correcção Temperatura
1	Resultados no visor
2	Resultados na impressora
3	Código de barras interno
4	Código de barras externo
5	Código de barras inabilitado
6	- -
7	- -

Exemplo:

do Host

>00000185+CR+00 Pede-se à máquina com ID '01' a execução do comando '0x85' (ou seja o comando '0x05' sem o controlo no check sum)

do VES

>0002010525+CR+3F

Pelo que se obtém: A correcção da temperatura está ON, Resultados na Impressora está ON e o Código de barras está inabilitado.

0x06: Escritura no registo dos Setting

O comando permite programar o registo dos Setting.

Exemplo:

do Host

>0002018682+CR+00 Pede-se à máquina com ID '01' a execução do comando '0x86' com campo de dados 0x82 (ou seja o comando '0x06' sem controlo no check sum). Deste modo programa-se: Correc.Temperatura OFF, Resultados no Visor ON, Resultados na Impressora OFF, Código de barras interno ON.

do VES

Responde '**ACK**' em caso afirmativo, caso contrário '**NACK**'

0x07: Início da Análise

O comando permite iniciar a análise e definir o tipo.

O tipo é assim codificado:

Tipo	Codificação
0x01	F1 normal
0x02	F2 normal
0x03	F1 cinética
0x04	F2 cinética

Exemplo:

do Host

>0002018703+CR+00 Pede-se à máquina com ID ‘01‘ a execução do comando ‘0x87’ com campo de dados 0x03 (ou seja o comando ‘0x07’ sem controlo no check sum). Deste modo inicia uma análise do tipo F1 cinética.

do VES

Responde ‘**ACK**’ em caso afirmativo, caso contrário ‘**NACK**’

0x08: Interrupção da análise

O comando permite interromper a análise em progresso.

Exemplo:

do Host

>00000188+CR+00 Pede-se à máquina com ID ‘01‘ a execução do comando ‘0x88’ (ou seja o comando ‘0x08’ sem controlo no check sum).

do VES

Responde ‘**ACK**’ em caso afirmativo, caso contrário ‘**NACK**’

0x09: Leitura do Código de barras

Executa a leitura do código de barras memorizado na posição requerida.

As posições vão de 0 a 19 no caso da VES20.

Exemplo:

do Host

>000201890D+CR+00 Pede-se à máquina com ID ‘01‘ a execução do comando ‘0x89’ (ou seja o comando ‘0x09’ sem controlo no check sum) com campo de dados 0x0D, ou seja, pede-se o envio do código de barras para a posição 13.

do VES

>000D0109 . . . . . +6C

É enviado o código de 13 caracteres relativo ao código de barras requerido.

0x0A: Escritura do Código de barras

O comando permite escrever o código de barras na posição desejada da análise em progresso.

As posições vão de 0 a 19 no caso da VES20.

Exemplo:

do Host

>000F018A07ABCDEFGHILMNO+CR+00 Pede-se à máquina com ID '01' a execução do comando '0x8A' (ou seja o comando '0x0A' sem controlo no check sum) com campo de dados 07ABCDEFGHILMNO, ou seja, pede-se a escritura do código de barras "ABCDEFGHILMNO" na posição 0x07.

do VES

Responde '**ACK**' em caso afirmativo, caso contrário '**NACK**'

0x0B: Leitura da Data e da Hora

Comando de leitura do Temporizador interno da máquina. A resposta é formatada em 6 caracteres hexadecimais ascii (12 bytes) relativa a: hora, minutos, segundos, data, mês, ano.

Exemplo:

do Host

>0000018B+CR+00 Pede-se à máquina com ID '01' a execução do comando '0x8B' (ou seja o comando '0x0B' sem controlo no check sum).

do VES

>000C010B0B14040C0C00+CR+4D

O campo de dados indica que são as horas 11:20:04 com a data de 12/12/00

0x0C: Programação da Data e da Hora

O comando permite programar o temporizador interno da máquina. O campo de dados do comando é formatado em 6 caracteres hexadecimais ascii (12 bytes) relativo a: hora, minutos, segundos, data, mês, ano.

Exemplo:

do Host

>000C018C0C00000F0601+CR+00	Pede-se à máquina com ID '01' a execução do comando '0x8C' (ou seja o comando '0x0C' sem controlo no check sum) com campo de dados 0C00001F0601, ou seja deseja-se programar o temporizador com as horas 12:00:00 e a data de 15/06/01.

do VES

Responde '**ACK**' em caso afirmativo, caso contrário '**NACK**'

0x0D: Leitura do Check-Device

O comando restituiu o valor do Check-Device formatado como inteiro hexadecimal ascii (4 bytes).

Exemplo:

do Host

>0000018D+CR+00	Pede-se à máquina com ID '01' a execução do comando '0x8D' (ou seja o comando '0x0D' sem controlo no check sum).

do VES

>0004010D0F99+CR+39

O valor do Check-Device é 0x0F99 ou seja 3993

BIBLIOGRAFIA

1. Westergren A.: The Technique of the red cell sedimentation reaction. Am. Rev. Tuberc. 1926; 14: 94-101.
2. Silvestri M.G., Cozza E., Bertoli G., Federzoni C., Marzullo F.: Determinazione Automatica della velocità di Eritrosedimentazione. Assoc. Italiana Patologi Clinici XXXIV Congresso Nazionale 1984, Abstract.
3. De Franchis G., Carraro P., D'Osualdo A., Di Vito S.N., Paleari C.D.: Valutazione del Sistema Ves-Tec/VES-MATIC. Confronto con il Metodo ICSH. Il Patologo Clinico 1985; 4:120.
4. Jou J.M., Insa M.J., Aymeric M., Vives Corrons J.L.: Evaluación de un Sistema Totalmente Automático para realizar la Velocidad de Sedimentación Globular. Sangre 1988; 33 (6):474-478.
5. Prischl F.C., Schwarzmeier J.D.: Automatisierte Bestimmung der Blutkor-perchensenkungsgeschwindigkeit (VES-MATIC): Einsatz im Krankenhaus. Berichte der OGKC 1988; 11:112-114.
6. Vatlet M., Brasseur M., Poplier M. et al.: Evaluation of the DIESSE VES-MATIC for the Automated Determination of the Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR). Belgian Hematological Society Meeting 1989, Abstract.
7. Vallespì Solè T.: Valor Actual de la Velocidad de Sedimentación Globular. Lab 2000 1989; 19:5-14.
8. Fernández de Castro M., Fernández Calle P., Viloria A., Larrocha C., Jimenez M.C.: Valoración de un Sistema Alternativo Totalmente Automático para la Determinación de la Velocidad de Sedimentación Globular. Sangre 1989; 34 (1):4-9.
9. Koepke J.A., Caracappa P., Johnson L.: The Evolution of the Erythrocyte Sedimentation Rate Methodology. Labmedica 1990; Feb-Mar : 22-24.
10. Caswell M., Stuart J.: Assessment of DIESSE VES-MATIC automated system for measuring erythrocyte sedimentation rate. J. Clin. Pathol. 1991; 44: 946-949.
11. Manley R.W.: J. Clin. Pathol. 1957; 10: 354.
12. ICSH: Recommendation for Measurement of Erythrocyte Sedimentation Rate of Human Blood. Amer. J. Clin. Pathol. 1977; 68 (4): 505-507.
13. ICSH: Guidelines on Selection of Laboratory Tests for Monitoring the Acute Phase Response. J. Clin. Pathol. 1988; 41: 1203-1212.

Anexo A: DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

nos termos da directiva CE 98/79/CE sobre dispositivos médicos de diagnóstico *in vitro*

Diesse Diagnostica Senese S.p.A.

A DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A. com sede em Milão, Via San Vittore 96/1

Declara

que o dispositivo médico de diagnóstico *in vitro* de seguida definido, em base à sua concepção e ao tipo de construção, bem como na versão introduzida no mercado,

está em conformidade

com a

"DIRECTIVA 98/79/CE RELATIVA AOS DISPOSITIVOS MÉDICOS DE DIAGNÓSTICO *IN VITRO* (IVD)"

através do cumprimento do Anexo III (excepto a secção 6) e com os requisitos essenciais que constam do Anexo I.

Esta declaração perde a sua validade em caso de:
- modificações efectuadas na máquina em questão sem a nossa autorização
- uso incorrecto do instrumento
- intervenções técnicas efectuadas por pessoal não autorizado
- instalação de peças sobresselentes que não sejam de origem.

Produto: **Aparelho automático para a determinação da VES**

Tipo: **VES-MATIC 30 / VES-MATIC 30 PLUS**

Dados técnicos: **90-264 Vca (50-60 Hz) Pwr:65VA**

está em conformidade

no seu conjunto e nas suas partes, com as seguintes normas e suas emendas:

EN 61010-1 "Prescrições de segurança para aparelhos eléctricos de medição, controlo e para utilização em laboratório – Parte 1: Prescrições gerais".

EN 61326-1 "Aparelhos eléctricos de medição, controlo e laboratório – Prescrições de compatibilidade electromagnética – Parte 1: Prescrições gerais".

portanto satisfaz os requisitos mínimos das seguintes directivas comunitárias e suas emendas:

Directiva CE sobre a baixa tensão (73/23/CEE)

Directiva CE compatibilidade electromagnética (89/336/CEE) e (93/68/CEE)

Milão,

2004

Assinatura: Director Geral

Anexo B: CERTIFICADO DE GARANTIA

Certificado de Garantia Ves-Matic 30 & 30Plus

Certificado S/N

A DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A., submete todos os seus produtos a rigorosos controlos de qualidade mas se, apesar desses controlos, o instrumento apresentar mau funcionamento, por favor contacte o Centro de Assistência Técnica autorizado que lhe será indicado no momento da entrega do instrumento.

Limites de Responsabilidade

A DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.a. assume-se a responsabilidade pelos danos causados por defeitos de fabrico ou pelo mau funcionamento do instrumento, durante o **uso previsto** para o mesmo. Declina qualquer outro tipo de responsabilidade.

Normas gerais de garantia:

A DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A. garante, por um período de 24 meses a partir da data de entrega (fará fé o documento de transporte), o VES-MATIC 30 / 30 Plus contra defeitos de material ou de fabrico.

Se, durante o período da garantia, o produto se demonstrar defeituoso, os Centros de Assistência autorizados efectuarão a sua reparação, no seu laboratório, debitando apenas as despesas de transporte.

Condições Gerais:

1. A garantia só será reconhecida se o certificado de garantia for enviado, juntando uma cópia da guia de remessa e do relatório de instalação, no prazo de 30 dias da data de entrega.
2. Este produto não será considerado defeituoso por materiais ou fabrico, se for adaptado, modificado ou regulado para se adequar a normas nacionais ou locais em vigor num País diferente daquele para o qual o produto tiver sido inicialmente projectado e fabricado. Esta garantia não abrangerá essas adaptações, modificações, regulações ou tentativas das mesmas, executadas correctamente ou não, nem qualquer tipo de dano que daí derive.
3. Esta garantia não abrange:
   - controlos periódicos, manutenção e reparações ou substituições de peças devido a um desgaste normal,
   - custos e riscos de transporte ligados, directamente ou indirectamente, à garantia deste produto, incluindo o transporte do Centro de Assistência ao domicílio do Cliente,
   - danos devidos a uma utilização incorrecta, negligência no uso, instalação errada, pancadas e quedas. Ligação a tensões inadequadas, utilização em ambientes em condições extremas, danos causados pela queda de líquidos, etc., ou derivados de qualquer outra causa de acidente.
   - mau funcionamento do instrumento devido a modificações ou reparações efectuadas no mesmo por terceiros não autorizados.
   - danos causados pela montagem de partes ou peças não aprovadas pelo fabricante.
4. Os trabalhos efectuados na garantia não interrompem nem prolongam por nenhum motivo a sua duração.

Cópia a preencher e a conservar durante o período de Garantia juntamente ao Manual de Instruções.

Certificado S/N

INSTRUMENTO _____ MODELO _____ SN# 200 _ - _ _ - _ _ _ _

CLIENTE/SOCIEDADE _____

MORADA _____

CIDADE _____ CP _____ ESTADO _____

D.D.T. n° _____ de _____

DADOS DO REVENDEDOR/DISTRIBUIDOR	NOME/SOCIEDADE _____ MORADA _____
DADOS DO INSTALADOR	NOME/SOCIEDADE _____ MORADA _____

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A.
VIA DELLE ROSE 10 • 53035 MONTERIGGIONI • SIENA •ITALIA
Tel. 0577 / 58.71.11
Fax 0577 / 31.86.90

Certificado de Garantia Ves-Matic 30 & 30Plus

Certificado S/N

Cópia a PREENCHER e ENVIAR a:

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A.
Via delle Rose 10 • 53035 Monteriggioni • Siena •Itália

Certificado S/N

INSTRUMENTO _____ MODELO _____ SN# 200 □-□□-□□□□

CLIENTE/SOCIEDADE _____

MORADA _____

CIDADE _____ CP _____ ESTADO _____

D.D.T. n° _____ de _____

DADOS DO REVENDEDOR/DISTRIBUIDOR	NOME/SOCIEDADE _____ MORADA _____
DADOS DO INSTALADOR	NOME/SOCIEDADE _____ MORADA _____

Note:

Anexo C: MÓDULO DE PEDIDO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Form Requesting Assistance

DATE

Product:
Serial N°:
SW Release:
T.D.
Date
Guarantee YES ☐ NO ☐

Client:
Referee:
Address:
Phone:
Fax:
E-mail:

LAST TECHNICAL INTERVETION on the product:
Carried out by: On:

DETAILED DESCRIPTION OF THE PROBLEM

ANY CUSTOMER REMARKS

INTERNAL USE

Tipe of compliant:
☐ Supply
☐ Product
☐ Technical Service

Notice to be forwarded to:
☐ Sales Office
☐ Technical Dpt.
☐ Purchase Office
☐ Quality Ass.
☐ _____

Reply time
☐ BY _____ days
☐ URGENT

Return Fax:
E-mail:

NB.:
To better understand and troubleshoot the fault reported we recommend:
1.Filling out this form in all its parts
2. Attaching the following to this form (if available):
- the documentation supplied by the client (e.g.printing report; photos;etc…)
- the documentation supplied by the Service Staff (e.g.printout of the settings;reports;etc…)

FIRMA DATA

Pag. 1 di

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA DIESSE	**CUSTOMER CARE** Via del Pozzo 5, 53035 Monteriggioni (SI), Itália Tel. ++39 0577 319576 Fax. ++39 0577 318763 e-mail: customercare@diesse.it

Anexo D: MÉTODO MANUAL SEGUNDO A TÉCNICA DE WESTERGREN

MÉTODO MANUAL, SEGUNDO A TÉCNICA DE WESTERGREN, PARA A DETERMINAÇÃO DA VES.

Para efectuar a medição da VES segundo a técnica de Westergren, seguir as recomendações do International Committee for Standardization in Haematology (ICSH) (ref. bibliog. 12/13), de seguida resumidas.

Materiais

- Sangue recolhido há não mais de três horas em EDTA-K2 (1,5±0,25 mg por ml de sangue) ou em EDTA-K3 (1,7±0,3 mg por ml de sangue). O valor de hematócrito deve estar entre 30 e 36% (PCV - packed cell volume 0,33 ± 0,03).
- Solução anticoagulante/diluente constituída por citrato trisódico bihidrato 109 mmol/l (3,28 g dissolvidos em 100 ml de água destilada).
- Tubos de sedimentação em vidro com as seguintes dimensões: comprimento total 300±1,5 mm, diâmetro interno 2,55±0,15 mm com uniformidade de ±0,05 mm, escala graduada com 200±0,35 mm dividida em passos de 10 mm ou menos e erro máximo tolerado entre duas divisões contíguas 0,2 mm; para o uso os tubos devem estar limpos, secos e sem quaisquer resíduos de detergente.
- Rack de suporte destinado a segurar os tubos em posição perfeitamente vertical (±1°) e estruturado de modo a estar bem estabilizado e evitar derramamentos de sangue dos tubos.

Modo de proceder

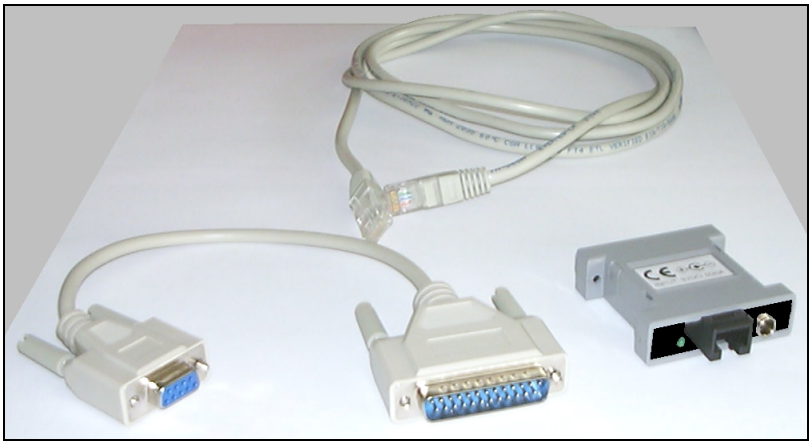
Diluir o sangue recolhido em EDTA, com prévia mistura, bem efectuada mas não vigorosa, com o citrato 109 mmol/l na proporção 4+1 (por ex. 2 ml de sangue + 0,5 m de citrato); misturar bem e por bastante tempo, mas não vigorosamente, o sangue com o citrato e aspirá-lo em tubos de Westergren; colocar os tubos no rack de suporte evitando de o expor à luz solar directa, a vibrações ou pancadas; após 60 min. exactos, ler a distância em mm entre o menisco inferior do plasma e o nível da coluna dos eritrócitos sedimentados.

Anexo E: KIT ACESSÓRIO CONVERSOR RS232/485

KIT ACESSÓRIO CONVERSOR RS232/485 (para encomendar: Código 30500610)

E OPERAÇÃO DE LIGAÇÃO.

CONTEÚDO:



CÓDIGO	DESCRIÇÃO
30003020	Conversor RS232/485
21890310	Cabo para Modem AT DB9F/DB25M 0,3 m
21890320	Cabo de Rede UTP Cat. 5 RJ45 2 m

Acessórios por encomenda:

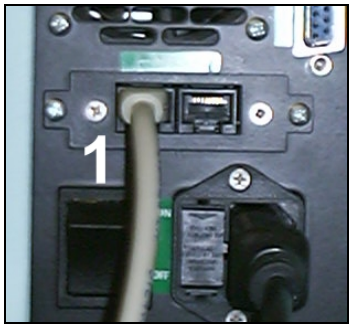
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
21440260	Alimentador de Rede 12V 500 mA (JOIN KK570)
	[Em 230V-50 Hz 12,5 W; Out 3-4,5-6-7,5-9-12 Vdc, 500mA 6 VA (máx)]

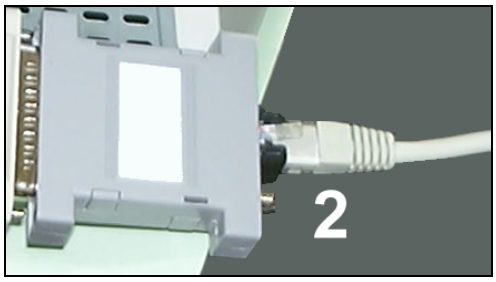
Para utilizar o kit com mais do que um instrumento são necessários cabos de rede em quantidade igual aos instrumentos a ligar

21890320 Cabo de Rede UTP Cat. 5 RJ45 2 m

OPERAÇÃO DE LIGAÇÃO:

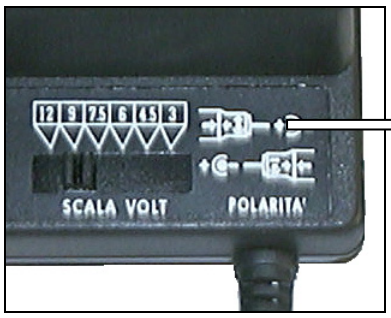
1. Apagar o instrumento (Ves30 ou Ves20)
2. Ligar o cabo de rede (cód. 21890320) ao instrumento (1) e ao conversor (2)





3. Ligar o cabo (cód. 21890310) ao conversor (lado DB25) (3) e ao PC à porta serial do PC (lado DB9) (4).

4. Programar o alimentador de rede (OPCIONAL) com uma tensão de saída de 9 Vdc e com a polaridade indicada na etiqueta do conversor.



Polaridade FICHA de Alimentação

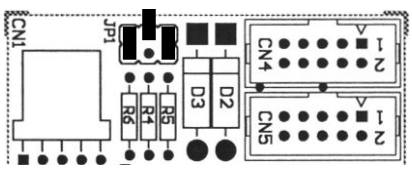
GND

+V

5. Ligar o alimentador ao conversor e à rede (se a polaridade estiver correcta acende-se o led verde “presença de tensão” do conversor).

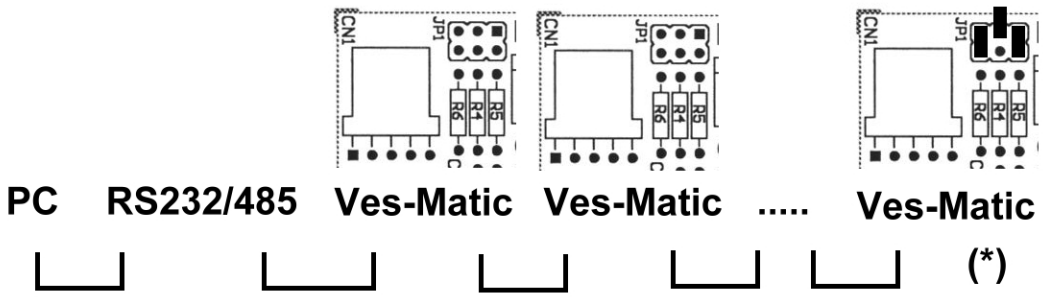
<u>Configuração dos instrumentos:</u> (a cargo da Assistência Técnica)

1. <u>Para utilizar o conversor RS232/485 com um instrumento da linha VES</u>:
   - programar o protocolo de comunicação serial TIPO NEW (do TEST FACTORY para Ves-Matic 20 ou do SETUP SERVICE para os Ves-Matic 30)
   - programar os Jumper (JP1) da placa de Sinais IN/OUT RS485/prog (30113480) como indicado na figura:



2. Para utilizar o conversor RS232/485 com mais do que um instrumento da linha VES:

   - programar o protocolo de comunicação serial TIPO NEW (do TEST FACTORY para Ves-Matic 20 ou do SETUP SERVICE para os Ves-Matic 30)
   - configurar cada instrumento a ligar com um ID diferente (do TEST FACTORY para Ves-Matic 20 ou do SETUP SERVICE para os Ves-Matic 30)
   - programar os Jumper das placas de Sinais IN/OUT RS485/PROG (30113480) dos instrumentos a ligar, como indicado na figura:



   (*) último instrumento da cadeia